微型计算机
MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 肖冠丁 陈昌伟
陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉 马 俊
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
主任 张仪平
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63516544、63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、62547630
E-mail bjoffice@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107
广州联络站
电话/传真 020-85516930
深圳联络站
电话/传真 0755-2077392
E-mail szoffice@cniti.com

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 **人民币5.50元**
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 **2001年9月15日**
广告经营许可证号 020559

2001年第18期

【CONTENTS】

NH视线

5 NH硬件新闻

IT时空报道

8 落花有意 流水无情——VIA强推P4X266芯片组!/小神通

10 NH市场打望/GDH

前沿地带

11 追求“原汁原味”的打印——PIM技术大步走来/ZJL

14 突破137GB容量限制——Big Drive技术浅析/郑信武

产品与评测

新品速递/微型计算机评测室

15 另类3D显卡——Matrox Millennium G550

16 低价Pentium 4电源

17 高速度、大容量、低价格——希捷双秀

18 构建低价Pentium 4系统——微星845 Pro & ONDATA 845S

18 轻盈的桌面精灵——昂达CM555、CL555液晶显示器

19 20年，2千兆——Intel 2GHz Pentium4处理器

20 小巧玲珑的“萤火虫”——明基5300U扫描仪

21 让数码摄影更简单——柯达DX3600数码相机

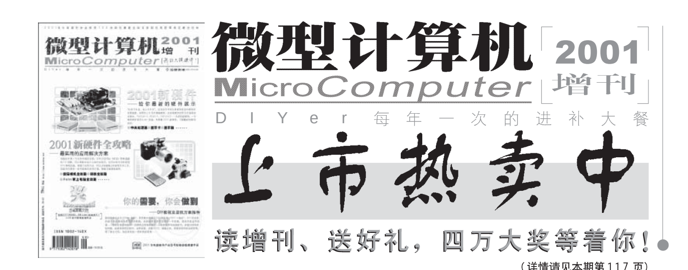
22 新品简报

产品新赏

23 真实再现声音原貌的音箱
——EGO.SYS NEAR 08监听音箱/S&C Audio.Labs



对于音乐制作人而言，如果你的监听系统不能够正确地反映声音的原貌，那么你在录音、修饰和混音上所做的工作就全都等于零。因为当你把听上去还不错的音乐拿到别的地方去回放时，声音就有可能变成其它的味道甚至更糟，这一定是你的监听系统出了问题。



【CONTENTS】

27 PowerPC G4 Vs. Pentium 4，究竟谁是赢家？/丁 丁



世界上最独特的PowerPC G4处理器与世界上主频最高的Pentium 4处理器，谁的性能最好？尽管两者并非同一类型指令集处理器，但相信本文能够解决您的困惑……

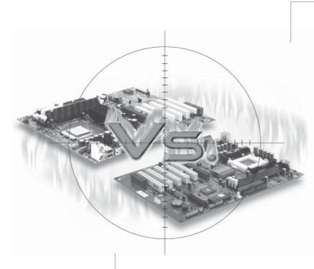
32 八面来风倍感清凉
——“凉爽机箱”全面剖析/志志雄

时尚酷玩店

36 潮流先锋［全球第一款8cm MP3/CD随身听面市、可卷起来的键盘……］
37 科技玩意［内置MP3编码器的随身听、摩托罗拉V66贝壳手机、松下高级耳塞……］
39 妙用金点［好声音慢慢“煲”出来］

NH 评测室

40 决战中的较量
——VIA P4X266 Vs. Intel 845/微型计算机评测室



Intel曾一度力推的高价、高性能RDRAM内存成了P4处理器迅速普及的绊脚石，与之搭配的i850芯片组也因此受到了牵连。为适应中低端市场，Intel推出i845芯片组，希望在未来的几个月里，通过i845主板+SDRAM和i850主板+RDRAM配合P4分别统治中、高端市场。正在Intel为自己的如意算盘沾沾自喜之时，VIA却推出一个针对i845的产品——VIA P4X266芯片组……

市场与消费

市场传真

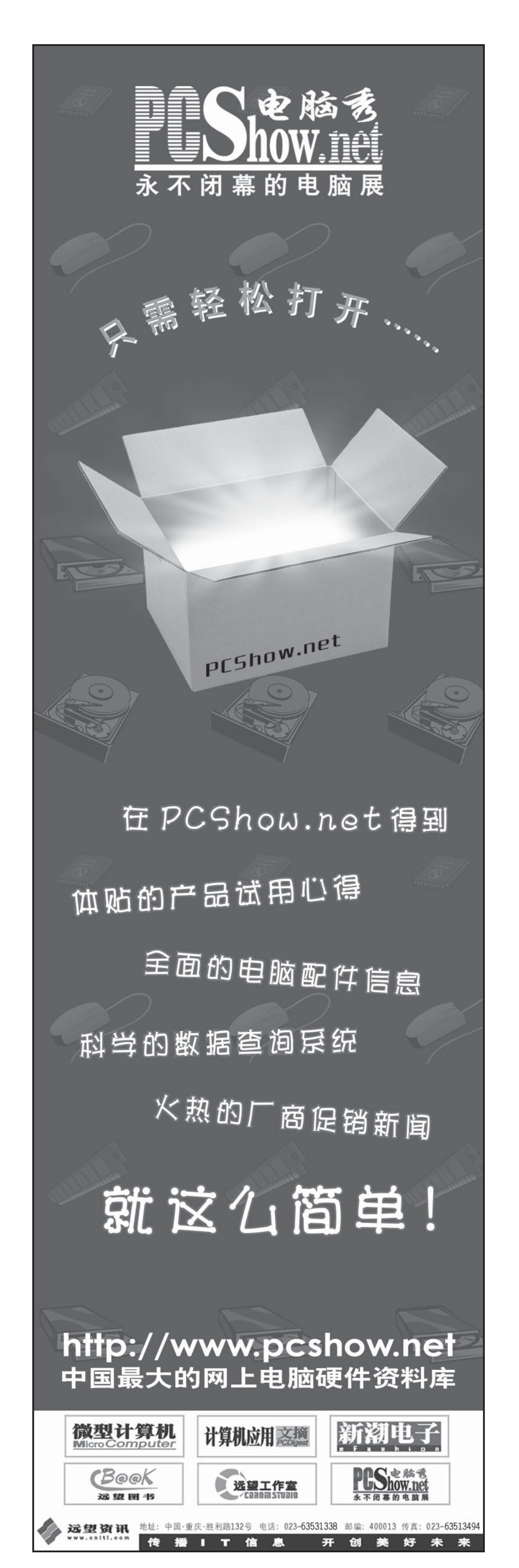
49 NH价格传真/晨 风 oceannet
52 理想与现实的差距——看ATI芯片授权产品的现状/刘 辉

基于ATI图形芯片的第三方厂商的产品已上市多时了，其中有你心仪已久的“镭”吗？不幸的是，到目前为止仍只有基于Radeon VE芯片的产品，偏爱ATI的朋友要等候多久呢？

54 “芯”际争霸2001——Intel Vs. AMD/张义春

本期活动导航

硬件霓裳	中彩8、9
期期有奖等你拿2001年第16期获奖名单及答案公布	扉页
《计算机应用文摘》第9期精彩看点	第108页
《新潮电子》第9期精彩看点	第108页
看新硬件全攻略拿大奖活动	第117页
期期有奖等你拿	第119页
本期广告索引	第120页



【CONTENTS】

消费驿站

56 揭开散热片下的秘密——GeForce2 MX400显卡也有假！/HOT

58 打破LCD的神话！——买？还是不买/乌 云

61 识别假冒Intel处理器

62 识别假冒UNIKA小影霸速配3000 AGP显示卡

PC-DIY

DIYer经验谈

73 教你一步一步实现电视接收
利用视频输入实现电视接收/小 白

76 一例电源质量引发的系统怪症
电源质量不容忽视/Faye

77 TV-Out优化轻松实现
让真善美尽现眼前/Riven

79 一句话经验

80 Photoshop硬件平台的选择与优化
打造最佳Photoshop硬件平台/阿 亮

82 细心呵护娇贵的“脸”
液晶显示器保养须知/云 飞

软硬兼施

84 驱动加油站

85 磁盘缓存管理专家Cacheman/新生代

87 GeForce 1/2/3 BIOS Editor
——挖尽NVIDIA显卡潜力/明月独举

技术广角

93 最终幻想——未来3D技术前奏曲/邱晓光

97 认清“点”的世界——你了解分辨率和DPI吗？/镇 毅

98 在艰难中迈进——USB 2.0技术现状/J1-chang

硬派讲堂

新手上路

109 认识板卡上的元件——集成电路/betman

111 IT名家创业史 工程师企业家——施崇棠/圣殿骑士

112 **大师答疑**

电脑沙龙

114 **读编心语**

116 DIYer **自由空间**





创新发布Sound Blaster Audigy，宣布Audigy时代来临： PC音频爱好者期待已久的新一代声卡Sound Blaster Audigy于2001年8月20日在中国北京正式发布。创新科技公司(Creative)创办人、董事会主席兼首席执行官沈望傅先生(上图人物从左数第3位)到会并致辞，他说："Sound Blaster Audigy(采用EMU10K2芯片)在保真度和功能上已超过了很多家庭音响系统，而价格更平易近人。对广大用户来说，Sound Blaster Audigy将把他们的PC机升级为空前强大的数码娱乐平台。"据悉，创新公司本次在中国召开的新品发布会比新加坡、美国和日本都要早，之所以这样安排是因为创新公司非常看好中国的市场前景，未来十年内创新公司将把发展的重点放在中国。(本刊记者现场报道)



Intel 2001秋季开发者论坛精彩连连

2001秋季IDF(Intel发展论坛)于8月27至30日在美国圣荷西召开。本届IDF的主题是高频处理器和网络技术。Intel不仅发布了2GHz Pentium 4处理器，还展示了一台3.5GHz Pentium 4电脑。Intel还准备在2003年推出4GHz Pentium 4，甚至连10GHz CPU都提上了议程。Intel计划于2009年开始采用最新的35nm(现在的0.13微米等于130nm)制造工艺。内存方面，Rambus公司展示了64位RDRAM模块，并计划在2002年第一季度开始批量生产PC1066 RDRAM。此外，Intel公司提倡的3GIO输入/输出规范获得IBM及3COM等20多家与会厂商一致支持，具体的3GIO产品将于2003年下半年问世。

ALi正式发布Pentium 4芯片组

8月27日，ALi(扬智)发布了命名为ALADDiN-P4 M1671的Pentium 4芯片组。该芯片组采用629针的BGA封装方式，支持Socket 478架构的Pentium 4以及400MHz前端总线，带宽达到3.2GB/s。此外，新款芯片组可配搭使用PC133、DDR200、DDR266和DDR333等内存，也提供对ATA 133、AGP 4x的全面支持。该芯片组预计在今年10月开始量产。

惠普与康柏正式合并

9月4日，惠普(HP)与康柏(Compaq)公司举行联合新闻发布会，宣布惠普与康柏正式合并。惠普出资250亿美元购买康柏公司的股票。合并后的新公司将继续采用惠普的名称，并重新组建4个运营部门，分别是图像与打印机部门、接入设备部门、IT基础设施部门(包括服务器、存储器以及软件)以及专业服务部门。

富士通成功研制300GB/英寸磁盘新技术

日前，富士通公司宣布，他们已经实现了每平方英寸100Gbit的磁记录技术。新技术采用高灵敏度双氧化层GMR读写磁头，再配合数据记录能力提高了30%的新一代盘片，进而可以在2.5英寸的硬盘驱动器上实现约110GB的容量。未来一旦新技术发展到300GB/英寸的记录密度，硬盘就能够轻易达到1000GB高容量了。

让SDRAM更快更省电的新技术

日立新研制出一种可让SDRAM更快更省电的模式控制结构电路技术，该技术将SDRAM的电路部分放入只有0.28平方厘米大小的空间里，使它的功耗降低40%并将存取时间减少约49%。该技术也可以用在CPU或MPU的电路设计上，使之获得更高的性能。

Intel、AMD发动CPU降价攻势

8月26日，Intel宣布了新一轮的CPU降价消息。本次大降价以Pentium 4及Celeron为主，Pentium 4 1.5GHz频率以上的CPU价格都有超过40%的降幅。以主流的Pentium 4 1.5GHz来说，原售价为2300元左右，调价后的售价将不高于1500元，而Celeron 900的售价也将在625元左右。与大降价形成反差，Pentium Ⅲ 1GHz并没有下调价格，它的售价与目前的Pentium 4 1.7GHz相当。在Intel大举降价旗帜的同时，AMD公司也对旗下的所有CPU进行了价格调整，其中降幅最为明显的是Athlon 1.4GHz，它目前的售价才只有960元。而低端部分的Duron处理器的价格基本没有什么变化。

Crush17、Crush18芯片组最新动态

发布nForce芯片组不久，NVIDIA又计划在今后推出的Crush17、Crush18芯片组中集成GeForce3 MX(NV17)显示芯片，并提供对PC2700 DDR内存的支持。新的图形核心能够完全支持DirectX 8，且能使新款Crush芯片组的图形性能再上一个台阶。

AMD开始生产K8 Hammer工程样品

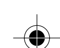
Hammer处理器作为AMD正式进军64位处理器市场的重要筹码，将在明年第二季度或第三季度正式发布。但AMD在德国德累斯顿的Fab 30芯片工厂已开始制造64位K8 Hammer系列处理器的工程样品。Hammer处理器将采用最新的0.13微米SOI技术，且将采用K8命名。AMD还表示将在同期发布最后一代K7核心处理器——Barton，Barton极有可能延续目前的Socket 462架构。

富士推出4.7GB DVD-RW光盘

富士胶卷将正式推出支持DVD-RW 1.1规格的4.7GB DVD-RW光盘。新型光盘不仅可以在普通的DVD光驱中读取，还可以在DVD单放机上播放DVD视频文件。新光盘上的相变记录膜则可确保盘片被反复刻录1000次也绝无问题。

新型Power Mac G4全线登场

日前，采用733MHz、867MHz和双800MHz PowerPC G4处理器的新型Power Mac G4苹果电脑上市。最新的Power Mac G4整合了CD-RW和DVD-R的SuperDrive，可实现两倍速写DVD-R、4倍速读DVD、8倍速写CD-R、4倍速写CD-RW和24倍速读取CD功能。此外，GeForce2 MX图形卡也成为所有型号



Power Mac G4的标准配置，使新型Power Mac G4也可以支持双显示器输出。

ATI推出新款多功能显卡

ATI一系列的显示芯片和显示卡率先登陆美国市场。其中有配备64MB DDR内存、支持LCD以及双显示器输出，并全面支持DirectX 8.1的Radeon 8500(售价为399美元)；配备64MB DDR内存，内建TV-Out功能，并支持LCD、双显示器输出的Radeon 7500(售价为199美元)。ATI还计划在今年10月推出专为中级工作站量身订造的Fire GL 8800显示卡，它同样支持VGA以及LCD输出，除配备64MB DDR内存以外，并针对OpenGL和Linux优化，同时也全面支持DirectX 8.1加速引擎。

NVIDIA Quadro2 Go移动芯片问世

继GeForce2 Go移动芯片之后，NVIDIA又推出了Quadro2 Go移动显示芯片。该芯片其实就是Quadro2的低功耗移动版，它采用0.18微米制造工艺，内建350MHz的RAMDAC，拥有每秒1700万多边形及286万像素填充率的处理能力，同时支持频率为183MHz的64位DDR以及128位SDRAM显存。Quadro2 Go的发布意味着在笔记本电脑上运行3DS Studio Max、Maya等专业软件成为了可能。

Intel停产多款处理器

8月22日，Intel公司正式对外宣布，目前除了Pentium Ⅲ 1GHz(133MHz外频)及几款高主频的Tualatin核心Pentium Ⅲ以外，其余所有型号的Pentium Ⅲ已全面停产。而Celeron 1GHz也会在近期进入市场。Intel采用Tualatin内核、0.13微米工艺的Celeron 3处理器将在10月正式发布。Celeron 3处理器运行频率都在1GHz以上。

166MHz的DDR333内存即将上市

近日，内存制造商——Nanya(南亚)已开始批量生产128MB和256MB的166MHz DDR333内存。南亚将其中的256MB DDR333内存定位与1.5GHz或更高频率的处理器(目前只有Pentium 4)配合使用，而目前Intel仍未推出支持DDR内存的845芯片组，所以到目前为止，新款内存将只适用于VIA最新的P4X266芯片组。

富士施乐推出2440dpi彩色喷墨专用纸

富士施乐不仅研制各式打印机，前不久还推出了支持2440dpi打印精度的310L00585彩色喷墨专用纸。310L00585是富士施乐推出的一系列低成本打印耗材中的一部分，它具有优质的防水性，能够兼容许多品牌的打印机，例如XEROX、HP、Canon以及EPSON等各款喷墨打印机，可以满足广大客户对低成本日常打印介质的需求。

明基推出3999元的15英寸LCD

明基电通于近日推出一款15英寸的液晶显示器(LCD)——FP553。该显示器除性能指标超过现有的FP563产品外，可视角度上下左右达140度和150度，并采用普通模拟信号输入。FP553仅有4.6kg重，耗电量低于40W，在省电模式下的耗电量只需3W。明基FP553的最大显示分辨率为1024×768，亮度为每平方250烛光，对比度高达350:1，信号反应时间只有35毫秒，可有效消除影像快速移动产生的“残影”。

创新Inspire全系列音箱登台亮相



Sound Blaster Audigy声卡才惊爆推出不久，创新公司又发布了三款可与Sound Blaster Audigy搭配的Inspire系列音箱，分别是5.1系统的Inspire 5.1 5300、4.1系统的Inspire 4.1 4400和2.1系统的Inspire 2.1 2400。其中，Inspire 5.1 5300音箱由5个卫星音箱和一个有源低音炮组成，如果与Sound Blaster Audigy或Sound Blaster Live!声卡搭配使用，可产生令人惊叹的Dolby 5.1环绕音效。

WD1000BB硬盘上市

西部数据的100GB、7200rpm的鱼子酱WD1000BB硬盘终于上市了。该硬盘采用ATA 100接口，单碟容量超过30GB，三碟封装，平均寻道时间为8.9ms，具有2MB的数据缓存。此外，购买WD1000BB硬盘还可以享受三年的质保服务。

ELSA再推影雷者GTS Pro 64MB DDR显卡

ELSA(艾尔莎)公司推出影雷者GTS Pro 64MB DDR显卡(售价为1399元)，该产品采用400MHz的ASCEND 5ns显存以及250MHz的显示芯片，完全能够满足那些热衷3D游戏又苛求画面品质的超级玩家。此外，ELSA影雷者GTS Pro还将有Video In/Out版，消费者能够轻易地利用其视讯输入、输出功能进行影像剪辑及视讯会议等。

DFI重返显卡市场

与ATI结成合作伙伴关系的DFI(友通)已于近日重返显卡市场。DFI推出的首批显卡包括Radeon 10和Radeon 15两款，都采用ATI的Radeon VE显示芯片，但根据市场定位的不同，分别属于经济型和高效型显卡。DFI还为这两款显卡提供了长达两年的质保服务。

SONY发布第二代FD Trinitron显像管

日前，SONY公司发布了新特丽珑(Trinitron)显像管。该显像管仍然采用0.24mm栅距，并将电子束射出罩门孔从第一代的0.43mm提升至更精细的0.32mm，让电子束投射准确率大幅提高。此外，新特丽珑显像管还采用多重散光聚焦系统，配合Dark Face Panel Coating(抗眩光黑晶涂层)等技术使显示色彩更为艳丽。新特丽珑显像管到目前为止还只应用于SONY和雅美达两家公司的显示器中。

鲁文易盘新品新鲜“出炉”

鲁文公司近日发布新款无驱动型易盘。新款易盘在Win2000、WinME、WinXP以及Linux 2.4.x、Mac OS操作系统(除Win98)下，不需要安装驱动程序也无需外接电源就可直接使用。新款易盘的读盘速度可达950KB/s，写盘速度达到650KB/s，是普通软盘的30倍。目前8MB~128MB的新款易盘已经投放市场，而鲁文公司正在大力研发1~2GB的大容量产品。

维硕发布Radeon VE显卡

最新上市的维硕Radeon VE显卡采用ATI Radeon VE显示芯片，可以支持双头显示、视频回放技术，从而可以轻松实现高分辨率、低成本的多显示器独立应用。

联想M5400喷墨多功能一体机面市

联想将推出一款新型喷墨多功能一体机M5400。该打印机集成全彩色高速传真、连续复印、高质彩色打印以及馈纸式扫描等功能。一体机上还标配有无绳电话，完全可以满足多方面办公需求。

美格推出新款纯平显示器

美格新近推出两款采用日立公司生产的美格珑显像管的786FT、796FT纯平显示器。美格珑作为日立研发的第二代纯平面显像管，具有0.24mm点距，独特的聚焦与细颈电子枪技术，再配合高纯度的氖磷荧光粉，使显示器的对比度和亮度得到大幅





提升。此外，每台美格珑显像管均配备原厂偏转线圈(DY)，17英寸美格珑显像管更采用原厂设计的方形偏转线圈(一般偏转线圈都为圆形)，使色阶显示获得近17%的提高。两款显示器功能特征相似，只是796FT 203MHz的带宽较之786FT更高。

惠普发布DVD+RW刻录机

日前，惠普发布了该公司的首款DVD+RW驱动器。该驱动器的型号为dvd100i，售价达到599美元，能以2.4倍速复写DVD、8倍速读DVD、12倍速复写CD-R，10倍速重写CD-RW以及32倍速读取CD。这款驱动器再加上DVD-RW光盘，可使用户在电脑上反复刻录自己喜爱的电影和数据。

790元的微星12X刻录机上市

微星对其刻录机产品做了全新调整，将12X的“天狼星”刻录机价格下调到790元。该刻录机可以实现12倍速刻写、8倍速复写和32倍速读取功能，极佳的性价比使之成为目前市面上极具竞争力的刻录机产品之一。微星公司考虑高速刻录可能出现的“Buffer Under Run”错误，所有刻录机都采用了“Seamless Link”的刻录保护技术。

盈通P4B-845主板即将火爆登场

盈通公司即将推出与Socket 478架构Pentium 4相配合的P4B-845主板。该主板采用i845芯片组，有3根SDRAM插槽，最高可支持3GB内存。P4B-845主板板载六声道的CMI8738音效卡，并具有专利防静电技术，使用保护瞬间大电流的二极管，可以有效防止高静电对系统的破坏。

硕泰克SL-85SD+ Pentium 4主板上市

硕泰克Pentium 4全系列主板都将采用红色PCB，而刚刚上市的SL-85SD+正是这红色系列的“先遣队”。它使用i845芯片组，支持RAID 0和RAID 1工作模式，还可以同时挂接8个ATA 100设备。该主板集成了创新5880硬声卡，在电源部分采用三相电源回路，可以确保系统的稳定工作。

Kingston发布专业内存新品

日前，Kingston(金士顿)特意针对服务器、笔记本等专业用途开发出了最新的PC100(PC133)SO-DIMM内存，容量分别为128MB和256MB。该内存运用CSP(Chip Scale Packaging)封装技术，使内存的PCB高度只有2.5cm，可以有效消除服务器专用内存过高造成的散热不良问题。因而该内存特别适用于目前最为流行的机架式服务器和对散热性能要求极高的系统平台产品。

Maxtor推出40GB的USB 2.0硬盘

Maxtor(迈拓)于日前推出一款符合USB 2.0标准的3000LE外置硬盘。该硬盘具有40GB容量，转速为5400rpm，并与低版本的USB 1.1规范相兼容。新硬盘的定价为199.95美元，从性能和价格上对移动存储作出了很好的诠释。

梅捷“龙板”将加入IC钥匙保护

梅捷(SOYO)公司将在未来的“龙板”系列上添加全新的硬件开机保护装置，即以IC智能卡的密码设定搭配主板上外加的“SOYO Mighty Bolt”功能设计。通过此项设计，只有使用者的IC匙卡才能打开电脑，可以确保电脑系统的资料保密。

柯达推出全新Ultima 80皇家金碟

近日，柯达为打击伪造光盘决定停止销售柯达金碟650MB光盘，并推出容量增至700MB的Ultima80皇家金碟。新的皇家金碟具有“INFOGUARD”保护系统，使新型光盘具有更好的兼容性、更长的耐久性及更高的稳定性。此外，如果用户想辨别所购买的柯达光盘的真假，可以到www.kodak.com.cn/go/cdr中下载真伪光盘鉴别软件。

精英P4X266芯片组主板全线出击

VIA P4X266芯片组开始量产不久，精英(ECS)公司就推出了一系列采用VIA Apollo P4X266芯片组的主板，其中P4VXMS和P4XVAS是Pentium 4+SDRAM组合，而P4VXMD和P4XVAD主板则是Pentium 4+DDR266内存组合。

昂达推出自有品牌LCD

随着液晶时代的临近，昂达也于近日推出了昂达T1500 15英寸液晶显示器(LCD)。该液晶显示器使用日本东芝技术的Hannstar瀚宇彩晶A级面板，标准分辨率为XGA 1024×768，对比度为250:1。购买昂达LCD的用户还可以享有终身维护、全国连锁维修和“一年包换”的质保服务。

富士通Hornet14笔记本硬盘问世

日前，富士通公司向中国市场推出了一款单碟容量为15GB、最高容量为30GB、厚度为9.5mm的Hornet第14代笔记本硬盘。该硬盘采用液态轴承马达和盘外磁头停泊技术，不仅可以降低硬盘运转噪声、减少电机磨损、提高硬盘抗震能力，还使硬盘磁头的受损几率大大降低，有效地提高了硬盘的使用寿命。

明基专业级底片扫描仪再添新成员



近日，明基又推出一款专业级底片扫描仪——明基ScanWit 2740S。该款扫描仪能扫描35mm正片与35mm负片(即135底片)，用户只要选择适当的底片夹就可一次将多张底片批量扫描。此外，ScanWit 2740S突破性地使用了“自动消痕技术”(Digital ICE)，扫描底片或反转片时，可以消除影像表面的刮痕或灰尘等。

惠普发布DeskJet 995c蓝牙打印机

继去年推出第一台具有红外线传输功能的打印机之后，HP再接再厉推出一款采用蓝牙无线技术的DeskJet 995c彩色喷墨打印机。只要具有蓝牙模块的电脑或PDA等都可以在100m范围内与DeskJet 995c实现无线打印。DeskJet 995c预计于明年春天上市。

丽台推出WinFast 7350KDA整合主板

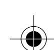
近日，丽台科技继WinFast 7300K7之后，又推出了支持AMD Socket A架构处理器的WinFast 7350KDA整合主板。该主板采用SiS 735芯片组(内建3D音效)，有3个DDR SDRAM插槽、1个CNR和6个PCI插槽。

技嘉发布i850芯片组主板

为了配合Socket 478架构Pentium 4的发布，技嘉科技将推出采用i850芯片组的GA-8ITX主板。该主板有4个RIMM内存插槽，最高可支持到2GB的RDRAM，并板载AC'97音效功能。GA-8ITX主板还提供有1个AGP 4X插槽、6个PCI插槽、1个CNR插槽和4个USB接口。

小影霸UM PC2100 DDR内存上市

UNIKA双敏公司新近推出256MB容量的小影霸UM PC2100 DDR内存。该内存采用UNIKA MT46V16M8TG-75Z颗粒，超频性能良好，是超频者的新选择。NH



落花有意流水无情

——VIA强推P4X266芯片组!



尽管Intel威胁要采取法律行动，但VIA仍然走出了关键的一步——正式批量生产Apollo P4X266芯片组。Intel尽力阻止市场接受P4X266的做法，与Intel急切希望Pentium 4进入主流市场的愿望，看起来有点自相矛盾。其实不然……

文/图 小神通

2001年8月15日，VIA宣布正式量产Apollo P4X266芯片组。如果在今年年终的时候，我们来评选年度风云硬件产品或者“绯闻”硬件产品，那么这款产品当之无愧。因为这款产品的孕育过程已把业界闹得沸沸扬扬，而这款产品的诞生则很可能导致一场不亚于分解微软公司的官司。虽然说Apollo P4X266芯片组的核心只是一块指甲大小的芯片，但在这款小东西的背后却站着两个业界的两个巨人——Intel（英特尔）和VIA（威胜电子）。

VIA:我们会紧跟Pentium 4的脚步

Intel的Pentium 4已经面世十个多月了，尽管一直未能成为主流产品，但Intel已经决定从根本上改变Pentium 4进入主流市场的节奏，它们打算在改进Pentium 4性能的同时也加强它在主流市场的地位。因此，Intel于8月初宣布新一波的处理器降价，这次降价以Pentium 4 1.8GHz幅度最大，达到54%。Intel以极具竞争力的价格销售这款旗舰级处理器，或许能够稍微改善现在Pentium 4尴尬的局面，不过真正的问题还是出在Pentium 4的工作平台上。只能支持昂贵的RDRAM的i850芯片组绝对不是现在用户的首选，支持廉价的PC133 SDRAM的i845芯片组在性能上离用户的要求又太过遥远。也许支持较便宜且性能不错的DDR SDRAM的i845芯片组才是真正能使Pentium 4成为主流的催化剂，不过这个版本得等到2002年年初才上市，据说是因为验证或其它奇怪的技术问题使得Intel无法提前推出。

当然，这对于VIA来说是个绝好的机会，VIA可以用支持DDR SDRAM的Pentium 4芯片组来填补市场的空白并大赚一笔。我们也不要忘了，Intel停产Pentium Ⅲ之后，VIA如果不推出Pentium 4芯片组，那么VIA的前景将是令人担心的。但Intel只正式授权了SiS和ALi以Pentium 4配套芯片组的“名头”，甚至连从未踏足主板芯片组业界的ATI也混到了一个“头衔”，VIA却始终迟迟没有得到Intel的授权。VIA可不会就此罢休，否则岂不是白白放弃了赚钱的机会？早在Pentium Ⅲ时代，VIA借收购原S3图形芯片部门间接获得Intel授权后，曾在芯片组市场重挫Intel并一举夺得优势。此次VIA推出Pentium 4芯片组，自然试图再次用交叉授权协议来避开与Intel的法律纠纷。

今年6月，VIA正式展示了对应Pentium 4的DDR芯片组——Apollo P4X266。尽管VIA针对这款产品并没有进行非常张扬的宣传，只是称为了证明自身的研发实力，而且VIA并没有按照惯例直接将芯片组送交主板厂商进行产品研发，而是采用了一种类似技术探讨的手段：将Apollo P4X266的相关技术资料送至主板厂商，让它们按芯片组的数据进行产品设计，在主板样品完成之后，再送往VIA的实验室进行性能测试与纠错。这样的方式现在看来是一种非常得当的处理方式，一方面为准备与Intel的法律纠纷或是和Intel进行磋商获得了足够长时间的准备，一方面也

VIA收购S3图形芯片部门

2000年4月，VIA收购了S3（现改名为SonicBlue）公司的图形芯片部门。S3总裁表示虽然图形芯片仍然赢利，但觉得S3未来在Internet领域的市场潜力更为巨大。由于VIA与S3一直关系密切，而且与S3成立有S3-VIA子公司，VIA更是持有S3近15%的股份，所以能顺利收购S3图形芯片部门。由于S3拥有与Intel之间芯片组专利互授权协议，因此VIA可以以此为根据生产支持Intel处理器的芯片组。

可以在最短的时间内联合足够多的主板厂商全面推出基于Apollo P4X266的主板产品。

今年8月，VIA正式宣布将正式推出Apollo P4X266。“Intel力推Pentium 4，VIA不会缺席！”VIA总经理陈文琦的这一句话正式向业界宣布了VIA的Pentium 4芯片组计划全面开始启动。虽然这样贸然启动Pentium 4芯片组计划可能会招致Intel的法律制裁，但是VIA声称已经做好了绝对的准备，VIA方面不愿意以不平等的协议，影响自身未来发展的前景。虽然VIA至今尚未取得Intel的授权，但是通过复杂的交叉授权协议来生产其Pentium 4芯片组也有理可循。陈文琦针对客户受到Intel威胁一事还专门强调：“Apollo P4X266的问题只是介于VIA和Intel之间，VIA已经准备承担一切因为发布新产品而导致的诉讼和纠纷。”

Intel：VIA要做P4X266？ No Way！

对于VIA欲再借Pentium 4赚钱并抢占市场份额的计划，Intel从一开始就在泼冷水。早在i845尚未上市之前，Intel就开始借投产审核的名义调查主板厂商对Apollo P4X266的态度，并且以此决定自己未来的i845芯片组针对主板厂商的投放数量和份额问题。由于i845在刚刚面世的时候并不可能全面满足主板厂商的需求，Intel这样的做法肯定会影响到主板厂商对于芯片组的抉择——跟着Intel还是跟着VIA？绝对的单项选择题。

但当i845产品大量上市之后，Intel面对Apollo P4X266仍然无法坦然面对。尽管Apollo P4X266的推出对于Pentium 4的普及有着非常大的推动作用，但或许是出自Apollo Pro 133A芯片组的深远影响，在Intel的眼中，来自VIA的威胁甚至要超过AMD。毕竟面对AMD的Socket A处理器，Intel还能够轻松控制超过70%的处理器市场，但是面对VIA的芯片组，Intel就没有那么大的必胜把握了。也许VIA的芯片组产品相比Intel而言总是能找到那么一点点的问题，但是Apollo P4X266支持DDR SDRAM，再考虑到价格的因素，Intel的压力的确不小。

因此，在VIA正式宣布推出Apollo P4X266之后，Intel官方也开始了正式的反击。Intel亚太区营运总裁陈俊圣警告：“如果在市场上发现基于VIA的Pentium 4芯片组产品出现，Intel将针对VIA以及敢于生产VIA的Pentium 4芯片组产品的主板厂商采取法律行动。”Intel还通过私下的渠道警告大部分主板厂商不要使用VIA的Pentium 4芯片组产品，否则可能受到Intel停止供货等多方面的制裁。针对Intel的反击，VIA市场董事Richard Brown指出：“Intel多次向媒体以及客户声称我们并没有获得销售兼容Pentium 4处理器相关产品的授权，我们不能认同这些说法。Intel应该以正式的书面形式说明真相，这要比恐吓客户以及在市场上散播不实谣言更好。”

主板厂商：放在第一位的是利益

面对VIA和Intel两家的是是非非，主板厂商都表示了一种息事宁人的态度。由于Apollo P4X266芯片组的巨大市场潜力，已经开发出工程样板的厂商都不愿就此放弃，精英生产的P4X266主板就已经在国内市场上市。不过大部分的主板厂商一直对Apollo P4X266保持沉默，有不愿透露姓名的某知名品牌主板厂商人士表示：“主板厂商为利益生存，没有绝对的产品不能生产，但是短期内不会生产P4X266主板。”

对此，已经小批量投产Apollo P4X266芯片组的VIA表示，从客户端的反应及需求来看，VIA不会放慢量产脚步，并且强调，它还会继续与Intel进行沟通和谈判，商讨一个可行的折衷协议。事实上，Intel很可能同VIA就Apollo P4X266芯片组的授权问题达成某种程度上的共识。但Intel绝对不会让Apollo Pro 133A芯片组重挫自己的历史重演，Apollo P4X266芯片组上市时间越晚，对于Intel就越有利。

Intel已经启动了Pentium 4普及计划，相信在今年第三季度底，第四季度初即会初见分晓。因此，这也是VIA急于投产Apollo P4X266芯片组的原因，不过VIA在近期出货仍将以现有的KT266、Apollo Pro 133A芯片组等主力产品为主。由于VIA在上述芯片组对应平台具有主导地位，因此营业收入自然随主板客户业绩同步增长。至于今年后续出货量能否持续增长，VIA会根据主板客户反应，增加出货量，且P4X266所占的比重不小。

VIA和Intel之间不会是永远的朋友，但是两者也不可能永远就是敌手。在利益的驱使下，它们之间肯定还是会保持一种若即若离的关系。顶住压力的VIA已经投产了Apollo P4X266芯片组，市场上也出现了P4X266主板。Intel会像自己一再强调的那样采用法律手段对付VIA吗？我们拭目以待。 NH



文/GDH

WD“精彩一夏”大放送：近日，西部数据(Western Digital)与其亚太地区代理商捷元公司联手，推出WD“精彩一夏”大放送活动！活动日期从现在一直延续到9月30日。活动期间您可登录www.genuin-prc.com、www.pcshow.net网站以及其它知名电脑媒体网站，参与有奖答题游戏；也可参与西部数据公司与各大新闻媒体举行的各种有奖活动(如《微型计算机》期期有奖)。此次活动奖品丰富，从西数20～60GB硬盘、捷元御音音箱、网际大亨MODEM，到时尚的WD精美T恤，绝对值得您期待！

买“屠龙”主板加99元可获得128MB DDR内存：捷锐资讯从即日起开展DDR主板促销活动。现在，只要您购买捷波“屠龙”J-866AS DDR主板，仅需再加99元即可拥有PC2100 128MB DDR内存条一根。

硕泰克DDR套装再现新价：近日硕泰克又传出好消息，DDR套装价格再度下调：支持Intel CPU的SL-65DRV＋128MB DDR内存仅售899元，支持AMD CPU的SL-75DRV＋128MB DDR内存仅售1099元，较初期套装价分别降低了500元和400元。

源兴16X DVD-ROM 539元超炫上市：日前，源兴微电子以539元的低价推出了源兴16X DVD-ROM，这是迄今为止市面上最便宜的16倍速DVD-ROM。由此看来新一轮的DVD-ROM价格大战将聚焦在16倍速产品上。

罗技20周年庆邀您PARA PARA，更有惊喜等着您：罗技电子为了庆祝公司成立20周年，计划在全国各大城市举行企业及产品推广活动，活动现场除了产品促销外，还有精彩演出和有奖问答。活动将历时两个月(9月1日～10月31日)，如果您在这期间购买任何一款罗技产品，还有机会参加豪华泰国游呢！

昂达12X DVD-ROM以旧换新：据悉，昂达公司从即日起推出光驱“不限品牌，以旧换新”的活动：不论光驱的新旧、品牌，您只需外加499元，就可以换回一台全新的昂达12X DVD-ROM。同时，购买昂达15英寸LCD显示器的用户还可以免费获赠昂达12X DVD-ROM一台。

“威盛中国芯”9月全国巡展户外推广活动：据悉，台湾威盛(VIA)电子和七喜电脑公司于9月份在全国范围内举办“威盛中国芯”DFI、VIA全国巡展户外推广活动。活动地点包括大连、乌鲁木齐、南京、重庆、广州等地，为期一个月。届时除了将向广大市民和电脑玩家现场展示、介绍基于VIA系列芯片的钻石(DFI)主板外，还会举行歌舞表演、有奖游戏及现场热买等活动，让现场观众满载而归。

微星超值套餐“DDR主板＋光驱”登场：近日微星在国内又有新的市场动作，将其基于VIA Apollo Pro266芯片组的DDR主板捆绑52X光驱销售，而且捆绑价格低到只要1099元！这次捆绑的DDR主板有MSI Pro266 Master和Pro266 Plus两种，同为Socket 370架构，其中Pro266 Master是“3＋2”的主板，具有两条SDRAM内存插槽和三条DDR内存插槽。

DIY的解决之道——盈通＋金士顿组合：从即日起至10月8日，盈通(Yington)和金士顿(Kingston)联手推出了更自由、更高品位的“创造DIY标准概念”活动。活动期间，凡购买盈通P3EP-T、K7T、P4B其中一款主板＋盈通剑龙G6000系列、G9000系列或镭龙R1000系列任意一款显卡，就可免费获赠金士顿128MB PC133 SDRAM内存一根；若购买盈通K7CE DDR主板＋盈通DDR显卡组合，可获赠金士顿128MB PC2100 DDR内存一根。

月是故乡明，亲笔传真情——爱国者手写产品中秋促销活动启动：近日，华旗公司在全国范围内推出“月是故乡明，亲笔传真情”活动，活动从9月10日起持续至10月1日。在此期间，爱国者手写系列产品全国直销点将直接面对用户进行现场演示，用户可参与试用；同时，还安排有精彩游戏和现场抽奖活动。此次活动主要突出手写系列产品独特的亲笔信功能，在中秋之际正好表达人们思亲之情。

丽影迎国庆、礼包(软件)大赠送：深圳丽影公司最近以460元和580元的超低价格推出了GeForce2 MX200和MX400两款显卡。同时，从现在到国庆期间，该公司还为购买丽影显卡的用户赠送大礼包一个，内含六大软件(全部属正版)。

飞凡知识、飞凡美达、飞凡时代：美达科技自推出488元的美达飞凡12X DVD-ROM以来，市场反映良好，近期他们宣布将随12X DVD-ROM附送《国家地理百年纪念》。据悉，《国家地理影片》是全球最权威的平面媒体——《国家地理杂志》的姊妹媒体，它以独特的视角，记录下了栩栩如生的画面，与《探索》所注重的趣味性、普及性相比，《国家地理影片》显得更具专业性和教育性，偏重于透过对大千世界的研究与探求，发掘出更高层次的文化内涵，因此非常具有收藏价值。NH



追求“原汁原味”的打印

——PIM技术大步走来

这个时代好像什么都追求“原汁原味”和“纯天然”，不仅买方便面、穿衣服如此，连打印图像也不能马虎。如果将数码相机捕捉的图像比喻为百分一百的原味，那么经过打印机打印出来的图片就只能算是大大变味的图像了，毕竟不管你怎样调节，各设备的配色系统都有差异。而最新的PIM技术就可以保持原图的原汁原味输出。

文/图 ZJL

所用的数码相机是最好的，打印机性能也相当不错，为什么将二者连接起来打印就是达不到预期的效果呢？导致这一现象的主要原因是PC采用RGB（三原色）配色系统，而打印机、数码相机和扫描仪则采用CMYK配色系统，两者对同样的色彩有不同的定义，因此图像在传递时就需要在RGB和CMYK两种标准间来回转换——而这个转换过程会使色彩定义产生轻微差异，其结果就是拍的图片是一个色彩，在显示器上呈现的是另一种色彩，打印以后则可能是与前二者截然不同的颜色……



近距离拍摄模式：（左）普通打印机打印的照片，图像不够鲜亮、边角模糊；（右）PIM打印机打印的照片，具有极佳的锐度和清晰度。





人像模式：（左）PIM打印机打印的照片聚焦柔和，细节得到充分展现；（右）普通打印画面暗淡，人像不够鲜活，与PIM打印存在明显差距。

在过去要想解决这个问题只有一种方法：改用苹果电脑（苹果电脑的配色标准与打印机、数码相机相同，可实现所见即所得，因此在影音、图像处理和桌面排版领域，苹果电脑一直占有优势）。然而这对于多数用户来说很不现实：“苹果”的价格始终高高在上。直到最近，来自EPSON的“全真数码影像打印”技术让大家看到了新的希望!

PIM数码相机+PIM打印机=所见即所得

“全真数码影像打印”技术（PRINT Image Matching，简称PIM）首次出现在EPSON推出的Stylus Photo 895照片喷墨打印机中，该技术可令数码相机拍摄的照片真实地再现出来。

目前支持PIM技术的数码相机厂商有SONY（索尼）、Casio（卡西欧）、Minolta（美能达）、Nikon（尼康）、Ricoh（理光）、Kyocera和EPSON自己共七家，他们都已推出了相关的PIM产品。

PIM技术只能应用在JPEG格式的图像文件中，而其它如TIFF、RAW图片格式暂时还不能应用PIM技术。使用PIM技术时，数码相机会自动在JPEG文件头中添加诸如伽玛水平、阴影点设置、亮度以及对比度等环境参数命令，当照片传给打印机打印时，支持PIM的打印机就可以立即分析照片文件头的参数命令并严格按照命令来设置打印，最终就能保证输出的图像与拍摄的照片完全一致。但是PIM技术目前仍未应用于PC的显示系统（显卡+显示器）中，如果你将PIM数码相机、PC与PIM打印机协同工作，你会发现显示器上显示的图像在色彩上依然与输出的打印图像有所差异，所以PIM从广义上讲还不算是真正的“所见即所得”!

PIM技术需要数码相机与打印机同时配合，将它称为一个由软件实现的色彩控制协议会更合适一些。如果数码相机支持PIM技术，那么在拍摄时它能够自动生成符合照片模式的打印命令，比如你用近距离拍摄模式拍摄照片，打印命令会强调锐度和清晰度，而

人像模式下拍摄照片所用的打印命令则强调柔和的聚焦和人体细节的丰富，这样，你的原创意图就能准确地反映在打印输出中，从而避免了打印前必须用图像处理软件进行润色的繁琐工作。

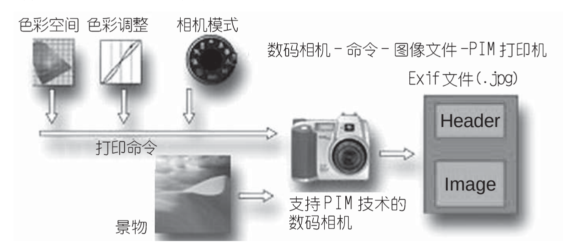
PIM的工作简介

前面我们介绍了PIM的特点和简单工作原理，那么这项技术到底是怎样实现的呢？

■第一步：数码相机自动将打印命令存储到图像文件中

普通数码相机拍摄生成的图片文件一般只包含图片的点阵和灰度级信息，它是一个纯粹的图片文件，而支持PIM技术的数码相机工作时就不是如此简单：它所拍摄的照片也是以标准的图像文件格式存储，不过它还会在拍摄的同时把图像记录的色彩空间、色彩调整、对比度、亮度设置及相机模式等相关参数组成的打印命令同步存储在标准图像的文件头；这些保存在文件头的打印命令不会对图像数据有什么影响，这样的话具体细节就可交由数码相机制造商自行规定。

当支持PIM技术的打印机在处理这些带打印命令的数码照片时，控制软件(EPSON的PhotoQuicker 3.0)会自动识别这些命令，并严格遵循命令所提供的环境参数对图片进行打印。



PIM的工作原理：色彩空间、色彩调整及相机模式等组成的打印命令被存入图像文件的文件头(Header)，而拍下来的景物则被存储为标准的图像数据(Image)，二者结合即可真实记录图像文件的原始信息。

■第二步：打印机通过读取打印命令并由此生成图像输出

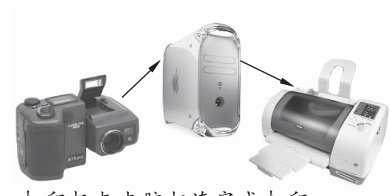
传统喷墨打印机打印图像时只是机械地接收数据并执行来自电脑的打印命令。尽管为了得到高质量的输出，喷墨打印机都使用了诸如墨滴调节和色彩校正等技术，但无论采用何种色彩调节技术都缺乏与原始图像的环境信息交互，使许多高端打印机打印出来的照片色彩与创作者心目中的原始想法大相径庭。而支持PIM技术的打印机在读取图像文件时可以识别出附加在图像文件头的PIM打印命令，然后严格按照这些原始参数来打印数码照片。所以对于专业人士来说，同时选择PIM数码相机和PIM打印机无疑是明智的选择。

没有电脑一样可以实现PIM打印

PIM的打印模式相当灵活，既可以将电脑上的图片直接相连打印，也可以完全脱离电脑而将数码相机拍摄的图片通过PIM打印机真实地打印出来。

模式1：打印机与电脑相连完成打印

在这种模式下PIM打印命令必须依靠软件(EPSON独有的PhotoQuicker 3.0)来读取解析：当打印机接收到含有打印命令的图像文件时，PhotoQuicker 3.0照片处理软件会自动启动，并将照片文件头附加的PIM打印命令解析后传递给打印驱动，打印驱动则把命令忠实地“复印”在输出图像中。



打印机与电脑相连完成打印

PhotoQuicker 3.0是应用于EPSON Stylus Photo 790上的PhotoQuicker 2.0软件的升级版，它最大的改进就是加入了对PIM技术的支持。借助该软件，用户可从硬盘、数码相机的存储卡和扫描仪中将PIM照片文件直接传送到打印机中打印；如果有必要的话，用户还可以利用PhotoQuicker 3.0的自动调整功能校正原始照片在色彩方面的一些不足，以打印出更加亮丽的图片。



PhotoQuicker 3.0的自动调整功能提供丰富的图像校正选项，只要你愿意，你可以把数码照片改造成你想要的样子再打印。

模式2：打印机不接电脑就与数码相机直接相连

Stylus Photo 895打印机内置了数码相机的存储卡读卡器。用户在打印时只要取出数码相机的存储卡，再将存储卡插入打印机的读卡器中即可，整个过程完全无需电脑控制。不过这样一来PIM打印命令的解析工作显然无法再借助PhotoQuicker 3.0了。考虑到这一点，PIM打印机都内置了一个图像分析引擎，打印时它将自动启动并完成对打印命令的解析转换工作。



打印机不接电脑就可以打印数码相机存储的图片

Stylus Photo



几款支持PIM技术的数码相机合影

895的独立打印方式大大简化了照片打印的过程，而PIM技术作为数码相机和照片打印机之间的桥梁，可体现出近乎完美的真实效果，通过两者的有机配合使数码照片打印摆脱了普通数码照片后续处理的繁琐。如果再使用照片纸打印，Stylus Photo 895输出图片具有的艳丽色彩和透亮程度几乎都超越了传统的银盐照片，PIM技术的威力由此可见一斑！

其实无论你采用以上的任何一种模式打印图片，PIM技术效果的真实性都可得到充分展现，只是要实现PIM技术必须先满足一个前提条件：数码相机和打印机同时都必须支持PIM技术，缺一不可。

支持PIM技术的相关产品


EPSON Stylus Photo 895照片打印机是首款支持PIM技术的打印机，它现在的价格约为2900元。

EPSON最新推出的Stylus Photo 895照片打印机是首款支持PIM技术的打印机种；而EPSON的另外两款喷墨打印机：Stylus Photo 790和Stylus Photo 890也可通过更新驱动程序来实现对PIM的支持。

表1罗列了目前支持PIM技术的打印机厂商和对应产品。

表1：

厂商	打印机型号	备注
爱普生	EPSON Stylus Photo 895照片打印机	已推出
	EPSON Stylus Photo 790彩色喷墨打印机	需升级驱动
	EPSON Stylus Photo 890彩色喷墨打印机	需升级驱动

表2罗列了目前支持PIM技术的数码相机厂商及其相应产品。

表2：

厂商	数码相机型号		
索尼SONY	DSC-S75	DSC-P50	DSC-P30
卡西欧Casio	QV-3500EX	QV-2900UX	QV-2400UZ
美能达Minolta	Dimage 7	Dimage 5	Dimage S304
尼康Nikon	Coolpix 995		
理光Ricoh	RDC-i500		
Kyocera	FineCam S3		
爱普生EPSON	PhotoPC 3100Z		

■哪些用户适合使用PIM产品

作为打印技术的新突破，PIM技术可以最大程度保证打印时的色调与相机的设置完全一致，使打印效果更为逼真。所以PIM产品对于那些不懂色彩调校技巧的用户尤其合适。相反，如果你已经擅长色彩调节，这时再特意购买PIM数码相机和打印机的意义不大，不妨再观望一段时间，直到PIM技术普及或采用PIM技术的产品价格下调。此外，如果你已经有了一台不支持PIM的数码相机或打印机，这时再为实现PIM技术重新购置新硬件也无此必要。

■标准不统一使PIM的普及遥不可及

为了保持自身产品技术优势，EPSON不太可能把PIM技术无偿公开，而HP、Canon等非PIM阵营的打印机与数码相机厂商为了提高自己产品的竞争力也极有可能制订出类似、但不兼容PIM的某种规格。这在技术实现上毫无困难，而产品技术雷同但互不兼容的现实又往往限制了技术革新的进程。所以PC业界真正完全实现“所见即所得”在目前而言还是一个遥不可及的梦想。NH

(上接14页)断翻新达到了133MB/s，但硬盘的内部传输速率始终慢于外部传输速率(现在普通IDE硬盘的内部传输速率才只有69.3MB/s)，它就像一个瓶颈制约了数据的处理速度。而一旦超大硬盘推出，只是寻找、传送数据就要不断地等待，速度也快不起来。

■容量大了，硬盘必须减“肥”

现在的硬盘随着容量增大，“厚度”也在直线上升，如果以每平方英寸100GB的存储密度，几千GB的硬盘会很厚。硬盘只能用一个超高机箱来容纳，也就别想将这样的硬盘携带出门。

Big Drive推出的最大意义还是硬盘的容量限制被极大突破，但一涉及到具体产品，Big Drive需要解决的问题还非常繁多，所以到目前为止，Big Drive还只是一个理论技术，超大硬盘之路还相当漫长。NH



突破137GB 容量限制

——Big Drive 技术浅析

下次的硬盘极限是144000000GB，容量大得惊人!

文/图 郑信武

自1980年开始，存储业内至少发生过10次左右的硬盘容量障碍，最为人们熟悉的可能就是528MB 及8.4GB的硬盘容量限制。但由于这些问题都已被成功解决，因而人们都慢慢淡忘了它的存在。

旧问题的解决并不意味着没有新问题。大家只需对目前硬盘的工作原理仔细分析，不难发现由于ATA接口硬盘只使用了28位寻址设计，一块硬盘支持的最大扇区数只有268435456，而每个扇区可以存储512KB的数据，由此可以推算出ATA硬盘所能支持的最大容量只有137.4GB! 而据业内调查显示，按照目前存储业的发展速度继续前进，只需到2001年下半年，硬盘供应商就将推出容量超过137GB的产品，因此如何突破硬盘容量新障碍、使用户能正常使用超大容量硬盘已成为迫切需要解决的问题。

Big Drive 将硬盘极限提升至144000000GB!

既然硬盘的容量极限是由于有限的寻址位造成的，而深知个中奥秘的Maxtor(迈拓)公司就以此作为突破点，与Compaq(康柏)、Microsoft、VIA、PROMISE及其他厂商共同发展新一代ATA接口标准——“Big Drive”。

Big Drive标准进一步扩展了ATA硬盘的寻址范围，将寻址位由原来的28位增加至48位，使将来的硬盘能够管理高达144PB(相当于144000000GB)的大容量。Big Drive的另一个重要特点是将单命令可转移扇区数由原来的256个增加到了65536个，可大幅度提升硬盘的数据传输率，特别适合那些需要处理庞大数据量的场合(例如A/V处理或多媒体应用)。这就好比是将水管的直径增宽了许多，水流当然会变得更为通畅。

目前的操作系统最大只能识别2200GB硬盘

才推出的新系统都必须向下兼容旧系统。Big Drive在执行48位寻址时将同时执行28位寻址，也就意味着48位与28位寻址方式必须共存。只有硬盘采用LAB(逻辑块寻址)模式时才会启用48位寻址方式。具体执行48位寻址指令时，被寻址所用的寄存器实际是一个双字节的FIFO(先入先出队列)，每当任何一个寄存器被刷新，新写入的信息总是被放置于“最近刷新”单元，而寄存器中存储的上个信息将被移动到“上级内容”单元，而主机最先读取的都是寄存器中的“上级内容”。

另外，要使电脑系统能真正支持144PB硬盘，除了对硬件存储系统及其接口芯片进行改造外，还需要操作系统配合：操作系统能够识别48位甚至更多位数的硬盘寻址方式，而这项工作对于所有软件开发团体来说都是一个严峻的挑战，因为目前所有的软件，包括Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP、Linux、Mac OS 9.x等操作系统都仍然采用32位的编码模式，而硬盘的寻址方式最大也只有32位，虽然将其改成48位编码非常简单，但却有可能影响其它软件的正常使用。由此可以看出，在144PB之前还将出现一次由于操作系统引起的硬盘容量障碍，它的容量限制根据32位寻址方式计算为2200GB，意味着如果未来仍然使用目前的操作系统，操作系统将无法识别大于2200GB容量的硬盘。看来要想突破硬盘极限还必须软件、硬件齐步走才行。

小 知 识 ATA作为第一个正式的接口标准也被称为IDE，它是由NCITS(National Committee for Informational Technology Standards)提出的，并且由ATA专门成立的技术团体——T13进一步完善。从1999年底开始，T13委员会已开始与迈拓公司合作，以Big Drive为技术核心制定新一代的ATA标准——ATA/ATAPI-6。ATA/ATAPI-6标准还将包括：UDMA带宽达到100MB/s、降低硬盘的噪音技术，以及由西部数据和飞利浦等公司建议的音视频数据流传输命令等。

硬盘大了，但存在的问题不少

虽然Big Drive技术突破了硬盘自身的容量限制，但硬盘容量增大又会激发一些潜在的矛盾。

■这样大的硬盘是否有必要

到目前为止，对于那些只用电脑来办公、打打游戏的用户而言，即使应用程序体积不断增大，但似乎几百GB的硬盘已经足够(就是万一不够，还可以用光盘这类海量存储来补充)。只有那些需要进行图形设计、视频流处理的用户才有可能需要这些大容量硬盘。

■容量大了，数据寻道不快点也不行

虽然硬盘的外部传输速率经过厂商不(下转13页)

新品速递

文/图 微型计算机评测室

- 另类3D显卡——Matrox Millennium G550
- 低价Pentium 4电源
- 高速度、大容量、低价格——希捷双秀
- 构建低价Pentium 4系统
  ——微星845 Pro & ONDATA 845S
- 轻盈的桌面精灵
  ——昂达CM555、CL555液晶显示器
- 20年，2千兆
  ——Intel 2GHz Pentium 4处理器
- 小巧玲珑的“萤火虫”——明基5300U扫描仪
- 让数码摄影更简单——柯达DX3600数码相机
- 新品简报

在本刊网站**电脑秀**(PCShow.net)中的“产品查询”处输入**产品查询号**即可获得详细的产品资料。

另类3D显卡

Matrox Millennium G550

在经历了长久的等待之后，Matrox终于推出了新的图形卡——Millennium G550。从名字上看，这款新的显卡应该属于Millennium G450的后继产品，而不是Matrox真正意义上的下一代3D图形卡。

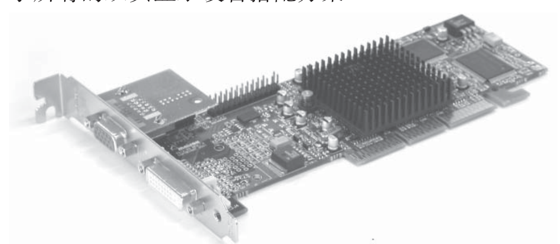
与Millennium G450一样，Millennium G550(以下简称G550)仍然采用0.18微米制造工艺，64bit的DDR显存接口，其核心/显存频率也与G450显卡相同，为125MHz/333MHz。不过，Matrox对G550的渲染管道进行了改进。虽然同样也是两个渲染管道，但在一个时钟周期内G550能完成两个贴图像素的渲染(G450在一个时钟周期内只能完成一个)，提高了20%左右的3D性能。

G550支持目前大多数的3D特效：DirectX的环境景观曲面贴图、阿尔法透明混合图层应用、反射亮度增强处理、顶点及表面雾化、平面及内插着色以及环境贴图等。

从上面的规格来看，G550只是G450的改进型产品，工作频率没有提高，也没有与ATI、NVIDIA相抗衡的3D特效。可以看出，G550并不是靠3D性能来取胜，那么G550能带给我们什么呢？

第三代双头显示功能

强劲的双头显示功能一贯是Matrox显卡一个重要的卖点，G550自然也不例外。G550显卡中采用了两颗RAMDAC，第一颗为360MHz、第二颗为230MHz。显卡上具有一个显示器输出接口与一个DVI(数字平板显示器接口)。随卡附送了DVI转D-SUB(显示器接口)转接头和D-SUB转S-Video、AV接口的转接线，可以实现几乎所有的双头显示设备搭配方案。



Matrox将赌注压在HeadCasting上，它能成功吗？

G550除具有缩放模式、屏幕扩展模式、克隆模式、DVDMax模式等多种双头模式之外，第三代双头显示功能还增加了e双头显示(eDualHead)功能，使用户在浏览网页时也能用到双头显示功能。此外，G550是目前惟一在Windows 2000系统中，能分别独立设置两台显示器分辨率的显卡。

HeadCasting技术

G550所具有的最大特点就是HeadCasting的技术，它也是可以真正区别G450甚至目前所有3D图形卡的独特技术。我们知道，Internet的可视通话需要相当大的带宽，在实际应用中，往往由于带宽不足，使视频图像断断续续。Matrox利用HeadCasting技术为我们提供了一种新的解决方案——在可视通话中使用一个模拟真实人物的3D头像，来代替传统的视频画面。



通过DigiMask Launch Pad软件，用户可以非常轻松地制作一个3D头像。

在试用中，我们使用相机拍摄两张人物头部的相片(一张正面、一张侧面)，将其传输到电脑中。然后启动DigiMask Launch Pad软件，根据软件中的提示，在照片中将人物头部的耳根、鼻头、头顶等地方进行标注。该软件会自动将两张图片传回至DigiMask网站。24小时内，

你的邮箱便会收到合成好的3D头像模型(DMK文件)。整个过程非常轻松、简单,即使普通用户也能轻易完成操作。

之后,使用双方相互交换3D头像。在可视通话时,只需要传送一些数据量非常小的顶点座标。HeadCasting技术则通过这些顶点坐标将3D头像还原。这样,即使是在低带宽连接(如56K MODEM)的情况下,也能看到对方的3D头像连贯、生动的动作。在通话过程中,还可以通过软件,让3D头像做出各种如悲伤、生气、吐舌头等生动的表情。

G550显卡的HeadCasting引擎在还原3D头像模型时,主要运用了硬件T&L引擎的Matrix Palette Skinning功能。但这个功能在普通的游戏中很少得到应用,而Matrox又没有开发硬件T&L其它功能的驱动程序。因此,在3D游戏以及3D测试软件中,G550显卡的硬件T&L功能暂时还不能发挥提升性能的作用。

实际的测试情况不出我们所料,3D Mark2001测试软件不能识别到G550显卡中的硬件T&L引擎。从测试结果中可以看出,G550显卡的3D性能并没有显著的提升,其性能只与GeForce2 MX200显卡相当。

3D性能没有明显的提高,对于游戏发烧友来说,G550显卡显然不是理想的选择。Matrox也并未将G550显卡定位于娱乐级显卡产品,而是面向商业用户。其强劲的2D性能和丰富的双头功能,对这些用户仍然具有非常大的吸引力。对于Matrox的HeadCasting技术,在实施上有一定的困难。首先,使用的双方必须各自拥有一块G550显卡,在一定程度上限制了用户。而在视频通话中,3D头像能否代替真人的效果,仍然需要时间的考验。

	G450	G550	ATI Radeon VE	NVIDIA Geforce MX400
核心频率(MHz)	125	125	183	200
渲染管道数量	2	2	1	2
每条管道纹理处理数	1	2	3	2
双纹理填充率(MPixel/s)	250	250	183	400
显存频率(MHz)	333	333	183	183
显存带宽(GB/s)	2.66	2.66	2.9	2.9
硬件T&L引擎	无	有	无	有

新的3D图形卡拥有更高的工作频率、更多的3D特性、更快的渲染速度,但静下心来想一想,难道仅仅只是为了在少数游戏中,具有更流畅的画面、更炫绚的画质,还是在测试软件中更高的分数呢?先不论HeadCasting技术最终能否被用户所接受,但它将图形卡的3D功能首次运用在网络通讯上面,的确是一个非常好的创举。Matrox表示,今后将继续开发更多的基于HeadCasting技术的应用软件,让其发挥更大的作用。(姜 筑) NH(产品查询号: 0500680005)

附: Matrox Millennium G550显卡产品资料

图形芯片	Matrox Millennium G550
显存	32MB DDR
显存颗粒	三星 6纳秒
特点	第三代双头功能、HeadCasting技术
市场参考价	1050元

低价Pentium 4电源


价格下降、质量不降

随着Pentium 4系统的大幅降价,越来越多的用户都开始配置Pentium 4系统。Pentium 4系统周边设备的价格也随之开始下调。首当其冲的便是支持Pentium 4的电源。最近,七喜公司在继牛魔王电源之后,又推出一款支持Pentium 4系统的大水牛电源——DPS-250GB-2D。与其前辈产品,Pentium 4牛魔王电源相比,该电源最大的不同就是在价格上更适合普通的用户,其市场售价仅为230元。只与一款的ATX 2.0电源相当。而牛魔王Pentium 4电源的市场售价高达900元。

对于一般用户来说,很少需要牛魔王电源那样高达300W的输出功率。DPS-250GB-2D Pentium 4电源标称的输出功能率为250W。降低了输出功率,因而降低了生产成本。虽然价格降低,但质量上却仍然保持大水牛电源贯有的品质。该电源仍然由台达电子公司制造,电源内设有抗EMI(电磁干扰)专用电路,以抑制通过电网进入的电磁干扰信号,避免影响电源本身及其它设备的正常运作,增强系统稳定性。此外,电源本身具有智慧型风扇自动温控功能,可以根据电源和机箱内部的热量,自动调节风扇转速。既确保最散热,又将功耗和噪音降至最低。

总的说来,这款大水牛的Pentium 4电源的各项规格可以满足Pentium 4用户最基本的需求同时,又尽量节省成本,使其价格非常具有优势。目前,Pentium 4的处理器、主板、电源都开始大幅降价。看来,随着价格的下调,Pentium 4系统成为市场主流产品的日子不远了。(姜 筑) NH

附: 大水牛DPS-250GB-2D电源产品资料

标称输出功率	250W
输出接口	5大1小、ATX电源输出、4Pin接口、6Pin接口
市场参考价	230元

高速度、大容量、低价格

——希捷双秀

希捷再次突破单碟容量的极限，硬盘将步入单碟40GB的时代。

提高单碟容量，是增大硬盘容量与提高硬盘速度最为简便、也最为节省成本的方法之一。在各个硬盘厂商都相续推出单碟20GB、30GB的硬盘后，希捷公司再一次走在了其它硬盘厂商的前面，推出了两款单碟容量40GB的硬盘——酷鱼Ⅳ与U系列6代硬盘。

U系列硬盘面对中低端市场，为5400rpm，而酷鱼系列则针对高端用户设计，为7200rpm。作为U系列5代的替代者，U系列6代硬盘同样也是一款面向低端市场的产品。从外形上看，U系列6代硬盘仍然延续希捷特有的Soft SeaShield保护技术，在硬盘的外壳上包了一层黑色的橡胶保护套，与U系列5代硬盘不同的是，U系列6代硬盘的橡胶保护套将底部的电路板也全部封闭起来。虽然这种做法可以有效保护硬盘电路板，但降低了硬盘的散热效果。U系列6代硬盘最大的特点便是其单碟容量高达40GB。与其前辈U系列5代硬盘相比，除单碟容量从20GB增加到40GB外，U系列6代的缓存也由原来的1MB提高到2MB。从测试的表现来看，单碟容量增大后，U系列6代硬盘的内部传输率明显提高，甚至超过了一些单碟20GB、7200rpm的硬盘。不过该硬盘的寻道时间仍然较慢，只与U系列5代硬盘相当。另外，与U系列5代相比，U系列6代硬盘的发热量也明显增大。

酷鱼Ⅳ具有2MB缓存、支持UltraATA 100接口。酷鱼Ⅳ目前有20/40/60/80GB四种容量的型号。该系列作为希捷的主流产品，主要面向桌面电脑的中、高端市场。外形上，酷鱼Ⅳ抛弃了酷鱼系列的贯有设计，其外形与IBM、金钻等硬盘十分接近。

快速的寻道时间一直是酷鱼系列硬盘的强项，但酷鱼Ⅲ代硬盘的寻道时间有所变慢，而惊人的内部传输率反而成为酷鱼Ⅲ代硬盘最大的特点。非常有意思的是，酷鱼Ⅳ代硬盘又再一次将历史重演。其寻道时间由酷鱼Ⅲ代的8.9ms变为9.5ms(60GB/80GB)，而内部传输率则由62.5MB/s提高到69.3MB/s，使UDMA/66硬盘传输模式完全成为系统瓶颈。令人奇怪的是，在内部传输率不变的情况下(69.3MB/s)，20GB与40GB容量的酷鱼Ⅳ硬盘寻道时间仍保持不变，与酷鱼Ⅲ一样为8.9ms。从测试的结果来看，酷鱼Ⅳ的内部传输率确实相当惊人，可以说在目前的所有桌面硬盘中，它的内部传输率是最快的。

除了单碟容量和转速的优势之外，希捷新的酷鱼Ⅳ所有容量的硬盘还采用了SoftSonic FDB(液体轴承)电动马达，而在以前SoftSonic FDB电动马达只是作为可选配件，在某些特定的硬盘中出现。与FDB电动马达相比，SoftSonic FDB电动马达可把硬盘工作的噪音减小到更低程度，工作中产生的噪音仅仅只有2贝尔。在实际应用中，酷鱼Ⅳ的噪音几不可闻，可以与以低噪音闻名的昆腾硬盘媲美。但是，酷鱼Ⅳ的发热量仍然是一个大问题，在工作一个小时后，硬盘的温度就已非常烫手了。我们建议用户购买硬盘风扇，以保持硬盘工作的稳定性。

这一次，希捷再一次成为单碟容量与内部传输率的领跑者。酷鱼Ⅳ作为主流市场的产品，凭借其无人能及的内部传输率，在图像处理、多媒体制作等应用方面，非常适合。低端市场的U系列6代硬盘具有极高的性能比，对追求大容量低价格的用户来说，是一款扩充存储空间的理想产品。(姜 筑) NH (产品查询号: 0400630123)(产品查询号: 0400630122)

WinBench 99 1.1 Disk Transfer Rate	U系列6代	酷鱼Ⅳ
Beginning	29700	42100
End	29000	42400
平均寻道时间	16.4	10.8
CPU占用率	3.46	3.45
商业磁盘性能	4770	6410
高端磁盘性能	15600	21600

附：希捷U6、酷鱼Ⅳ硬盘产品资料

	U系列6代	酷鱼Ⅳ
转速	5400rpm	7200rpm
缓存	2MB	2MB
单碟容量	40GB	40GB
寻道时间	8.9ms	9.5ms(60/80GB) 8.9ms(20/40GB)
内部传输率	54.5MB/s	69.3MB/s
硬盘容量	20/30/40/60/80GB	20/40/60/80GB
市场参考价	990元(60GB)	1700元(80GB)

构建低价Pentium 4 系统

——微星845 Pro & ONDATA 845S

作为下半年的主流产品，厂商的i845主板各有特色

为了尽快让Pentium 4处理器切入市场主流，Intel针对低端市场推出i845芯片组，再配合SDRAM和DDR，让Pentium 4系统的整体成本下降不少。

微星公司此款845 Pro主板仍然采用Socket 423架构。相信大家都知道，到2001年末为止，出现在零售市场的478针脚处理器仍然很少，423针脚的Pentium 4还有很长的生命期。微星845 Pro主板就是为采用此类Pentium 4处理器的用户提供了搭建低价高性能系统的好机会。845 Pro仍然秉承微星一贯大气的设计风格，除了采用大量电容保证系统的稳定工作状态。3条DIMM插槽能够支持最大容量为3GB的SDRAM内存，在SDRAM内存如此便宜的今天，它为电脑发烧友们提供了足够的拓展空间。自然，微星主板惯有的双色LED侦错灯、PC-2-PC、Live BIOS等功能在上面也一应俱全。

ONDATA 845S主板则仍然坚持走Socket 478架构的路线，小巧的CPU插座与集成在其周围硕大的Intel标准散热器托架似乎表明新一代的Pentium 4将是高主频、高发热量和低成本小封装的统一体。北桥散热器上人性化设计的金属压条更容易安装和拆卸。最有特色的是，由于特殊的供电需求，普通Pentium 4主板必须与专用Pentium 4电源搭配使用。而845S在主板上增添了一个硬盘、光驱用的四针电源接口，用户只要将现有普通ATX电源中空闲的四针插口接上即可，不必额外更换电源，更能为用户节约系统升级成本。(陆 欣) NH(产品查询号：0200420065)(产品查询号：0203390004)

附：微星845 Pro主板产品资料

板型	标准ATX(305mm×215mm)
芯片组	Intel i845
可配合处理器	Socket 423 Pentium 4 1.3GHz或更高
扩展槽	AGP×1+PCI×5+CNR×1
附赠软件	TOP Tech III、Fuzzy LogicIII、Live BIOS、Live Drive等
市场参考价	1250元

附：ONDATA 845s主板产品资料

板型	标准ATX(305mm×215mm)
芯片组	Intel i845
可配合处理器	Socket 478 Pentium 4 1.5GHz或更高
扩展槽	AGP×1+PCI×6+CNR×1
市场参考价	999元



轻盈的桌面精灵

——昂达CM555、CL555液晶显示器

售价不足4000元的超薄液晶显示器CL555更加节省桌面空间

液晶显示器以其轻、薄、灵巧成为今天显示器市场上炙手可热的新宠。昂达(ONDATA)公司此次一鼓作气推出两款超薄液晶显示器CM555/CL555，给准备购买液晶显示器的用户提供了新的选择。

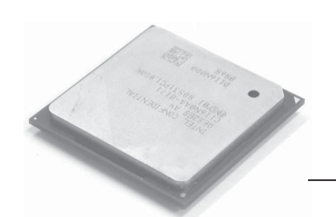
CM555/CL555两款产品均采用Hannstar 15.1英寸液晶面板，推荐最优化分辨率为1024×768，物理色彩支持26.2万种，经过抖动算法优化后可输出16.7百万色，这也是目前同档次液晶显示器共同遵循的标准。CM555/CL555最大的特色是机身非常薄，面板厚度仅有24mm左右，在同档次产品中是最薄的。为了适应不同视频工作环境，这两款显示器出厂时内建有15种显示模式，足以满足标准模式下运行的需要，如果输入的视频信号不在此范围内，显示器将自动启用与之最接近的模式。CM555与CL555从外观到各项性能指标均完全一样，惟一不同之处在于CM555将集成迷你音箱和麦克风系统，可以满足普通商业用户对多媒体的需求。

目前CL555的售价仅为3999元，促销期间昂达公司还将捆绑赠送12X DVD-ROM一台，这对于竞争已非常激烈的液晶显示器市场来说又将是不小的冲击。(陆 欣) NH(产品查询号：3103390001)(产品查询号：3103390002)

附：ONDATA CM555/CL555液晶显示器产品资料

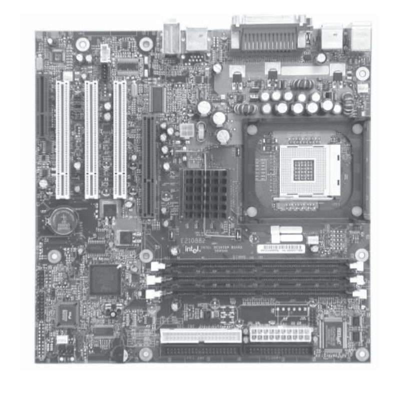
规格	15.1英寸TFT
可视面积	304mm×224mm
讯号响应时间	50ms
亮度	200cd/m²
对比度	250:1
水平/垂直视角	水平左右各60°，垂直上方为40°，下方为45°
市场参考价	待定/3999元





20年，2千兆

——Intel 2GHz Pentium4系统



不经意之间，处理器速度已提升到2GHz

2001年8月27日，Intel发布了2GHz的Pentium 4处理器，微型计算机评测室最近获得一颗2GHz Pentium 4样品，以及基于i845和i850芯片组的Intel主板样品，让我们通过这些样品来感受一下2GHz的威力。

之前本刊曾对Pentium 4做过介绍，这款基于NetBurst全新体系的处理器具有20级流水线深度，能大大提高性能和频率，因此从1.3GHz起，很快就达到了现在2GHz的水平。和以往的处理器相比，Pentium 4在系统总线带宽上有了飞跃，从以前133MHz、266MHz的水平提升到400MHz，前端总线的带宽高达3.2GB/s，此外Pentium 4还具有先进的动态执行机制和快速执行引擎等新技术，这些新的特征使Pentium 4成目前世界上最快的个人电脑处理器。

这颗2GHz Pentium 4样品是Socket 478的，Pentium 4分Socket 423和Socket 478两种，目前这两种的最高频率都是2GHz，都基于Willamette核心，0.18微米制造工艺。以后更高频率很可能是采用新的Northwood核心，制造工艺提高到0.13微米。

Intel有两款搭配Pentium 4的芯片组i850和i845，i850是Pentium 4的“原配”，支持双路RAMBUS内存，内存带宽也达到3.2GB/s，正好配合Pentium 4的400MHz前端总线。而i845则是Intel为了让Pentium 4进入主流市场而新推出的芯片组，支持PC133 SDRAM，用于取代现有的Pentium Ⅲ+i815的组合。Intel的D850MD和D845HV则是分别基于这两款芯片组的主板。Intel主板各方面都严格遵循标准，元件用料、生产工艺非常考究。以前Intel给我们的印象是品质一流，但缺乏独特的功能。本次测试的两款主板同样未提供任何超频功能，却有很多独特之处。Intel主板驱动具有Express Installer功能，会根据主板型号和操作系统自动确定需要那些驱动，用户确定后，驱动程序会自动一次完成，无需用户干预。驱动盘包括了Intel Active Monitor工具，用于侦测主板、处理器温度、电压，形象的界面让人一目了然。新BIOS具有快速升级功能，升级过程完全自动进行，用户所要做的只是下载和点击BIOS升级程序。Rapid BIOS Boot功能则可以通过优化启动自检过程而加速启动时间，将系统启动速度提高近1倍，这些功能使Intel主板变得非常易于使用。尽管两款主板都是MicroATX的小板，设计布局却相当合理，除标准的AGP、IDE、传统I/O接口外，提供有3个PCI插槽，内置声卡的输出口设计为自立排列，节约出位置安放集成网卡接口和多提供的2个USB接口。另外，两款主板都集成了AC’97声卡，采用了AD1885声音芯片，并配备了最新版的SoundMax3声音驱动，该驱动提供了SPX音效技术，是一种类似于创新EAX的环境音效技术。利用Pentium 4的强大计算能力， AC’97声卡能模拟出在各种环境下的声音效果，让软声卡也能媲美功能丰富的硬件声卡。

Pentium 4推出之出初性能曾受置疑，这是由于很多应用软件还不能发挥Pentium 4的长流水线结构的优势。随着2GHz Pentium 4的迅速推出，证明了Pentium 4在高频率方面的潜力，相信Pentium 4稳戴性能桂冠，从今年下半年开始成为主流已成定局。通过测试，我们发现2GHz的Pentium 4性能的确非常强劲，特别是处理器频率提高后，RAMBUS高带宽所带来的性能优势也逐渐展现出来。值得一提的是，现在RAMBUS内存的价格也已经相当低廉(128MB仅300元)，3倍于SDRAM的价格，提供3倍于SDRAM的内存带宽。看来RAMBUS的价格已经已经不是问题，普及障碍就只剩下大家头脑中RAMBUS高不可攀的旧印象了。

Intel 2GHz Pentium 4+D850MD系统性能

CC Winstone 2001	71.7
Business Winstone 2001	54.2

从1981年第一台PC个人电脑诞生至今，个人电脑已经历20年发展。第一台PC采用Intel 8088处理器，Intel从此也一直是具有领导地位的PC处理器生产厂商。个人电脑发展20年，个人电脑的处理器速度也达到2000MHz，遥想20年前第一台PC的8088处理器，2GHz Pentium 4性能是其400倍，电脑的发展速度的确令人感慨。(赵 飞)NH(产品查询号：0100010047)

附：Intel Pentium 4处理器产品资料

主频	1.3-2GHz(Socket423)、1.5-2GHz(Socket478)
前端总线	400MHz
Cache	L1:8KB数据、12KB执行追踪/L2:256KB
指令集	MMX、SSE2
工艺	0.18微米
市场参考价	**未定**

小巧玲珑的"萤火虫"

——明基5300U扫描仪

将夏夜空中飞舞的点点荧光搬到桌面上，明基5300U扫描仪让时尚一族酷到底！

扫描仪发展至今，人们不仅更加注重扫描质量，同时对产品的易用性和个性化程度也提出了更高的要求。明基电通最新推出的5300U扫描仪就是一款专门为时尚一族量身定做的产品。

作为一款中高档价位的新产品，5300U在性能指标上当然毫不逊色。1200 × 2400dpi的光学分辨率和高达19200 × 19200dpi的插值分辨率，再配合48bit彩色和16bit灰阶位数，为高质量的扫描效果奠定了基础。超薄CCD模组技术的运用让5300U的外形更加小巧玲珑，一改平台式CCD扫描仪的笨重和外形设计的死板。CCD扫描组件中扫描文稿和CCD感光器件之间采用了凸透镜缩小成像的技术，要想在短短的距离内保证足够的物距和像距，就必须在CCD镜头模组中采用多个镜片反光折射增加长度，在物距和像距均不发生变化时，反射镜片越多，CCD镜头模组越薄，很明显，超薄CCD技术就是增加镜片的数目，将透镜模组垂直方向的厚度变薄。尽管超薄CCD技术所利用的多重反射镜片一定程度上会增大光线在传播中的衰减，从而导致扫描质量的下降，但5300U经过精确设计在超薄和扫描效果间找到一个最佳契合点，因此，与同类产品相比，5300U的扫描效果依然优秀。同时，"微雕"扫描技术在5300U扫描仪上的运用让扫描色彩还原更加逼真，层次更丰富。微雕扫描技术把CCD模组中棱镜、反射镜、对焦镜头等硬件的光学特性转换为特殊数据后再加入到色彩管理引擎中，降低硬件处理过程中造成的光学损失。明基电通把这种新技术应用到高档家用型的扫描仪当中，使普通用户也能够轻松拥有更加专业的扫描质量。不过此处要提醒大家的是，"微雕"技术直接包含在明基扫描仪的Mirascan驱动程序中，只有当输出色深提高到48bit时，色彩辨识量才能由1.6亿种增强至281万亿种。

当然，前卫新潮绚丽的外表也使5300U在同类产品中更显别具一格。圆弧型设计的乳白色机身、遮光板表面可自由拆卸的蓝灰色装饰盖，再配合镶嵌在半透明蓝灰色前面板上的五个半透明快捷键，整个造型神似夏夜空中飞舞的萤火虫，充分体现出设计者源自大自然的灵感。这五个快捷键囊括了将扫描得到的图像传输至特定网站、传输至Palm掌上电脑、 直接扫描、OCR文字识别、拷贝等数种功能，同时还有工作状态指示灯的作用。它们发光时非常漂亮，点点桔黄色的荧光交替闪烁，给单调的扫描等待过程增添几分乐趣。发光的同时每个按钮都会发出独特的音乐声，随时提醒用户扫描仪的工作状态。在使用中我们发现，5300U工作时噪声控制也做得比较好，只会听到步进电机发出轻微柔和的"吱吱"声，即便是在非常安静的环境中也不会给使用者带来听觉上的不适。

acer 5300U的扫描效果与《微型计算机》2001年14期中介绍的640BT光罩e指通相比更上一层楼。虽然去掉了内建光罩的功能，但acer 5300U对于图片的扫描表现力更加细致、精确。我们测试中使用一张人像测试图片对两者加以对比，acer 5300U的扫描图像面部皮肤的纹理和发丝的光泽、间隙显得更加清晰，充分体现了1200dpi的威力。acer 5300U的全幅面预览速度仅需22秒，有效节省了扫描工作中的等待时间。同时，改进后的Mirascan程序界面可在新手界面和高级界面之间自由切换。人性化的初级界面更方便了初级用户使用，只需要动一下鼠标即可完成预设模式的扫描过程，对于高级用户而言，高级界面中详尽细致的设置选项可以对扫描图像进行微调，以达到最佳效果。

acer 5300U扫描仪在外形上下足了功夫，再配合其卓越的性能，相信它能在竞争激烈的扫描仪市场上博取新潮时尚一族的青睐。(陆 欣) NH(产品查询号: 1300800025)

附：acer 5300U扫描仪产品资料

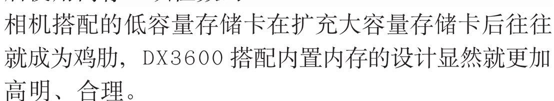
扫描类型	平台式(超薄CCD技术，5个快捷键)
光学分辨率	1200 × 2400dpi
最大分辨率	19200 × 19200dpi
彩色	48bit
灰阶	16bit
扫描区域尺寸	216mm × 297mm
接口	USB
扫描音量	< 45dB
捆绑软件	Mirascan驱动程序、Ulead PhotoExpress 3.0多国语言版等
市场参考价	**1600元**



让数码摄影更简单

——柯达 DX3600 数码相机

在购买胶卷相机之前，你可以考虑转而拥有同样易用的数码相机



数码相机拍摄的照片能直接输入电脑处理、观看、保存，这是传统胶片相机无法比拟的。随着电脑的逐渐普及，家庭、个人使用数码相机，用电脑存储永不退色的数码照片，也逐渐成为一种潮流。但传统胶片相机相比，数码相机连接电脑、处理、保存数码照片的一系列操作就比送胶卷去冲洗要复杂不少。柯达公司提出的EasyShare系统，正是力图使数码相机的拍摄和及后期过程简单化、让数码像传统傻瓜相机一样简单。柯达DX系列数码相机就是基于EasyShare概念的产品，微型计算机评测室试用了其中的DX3600，目前DX系列5款机型主要在像素和变焦上有所区别，通过DX3600，对整个DX系列系列也可以窥一斑见全豹了。

DX系列各型号主要区别

	DX3215	DX3500	DX3600	DX3700	DX3900
有效像素	130万	220万	220万	310万	310万
变焦(光学/数字)	2×/2×	无/3×	2×/3×	无/3×	2×/3×

由于是强调易于使用的产品，DX3600自然是全自动相机，机身设计和很多传统自动相机类似，镜头盖开关也是电源开关，内置了小型闪光灯。右手握住手柄后，食指和拇指就很自然的就放到快门键和变焦按钮上，只需要单手就可以完成拍摄。取景可通过光学取景器，也可通过液晶屏，DX3600上没有关于光圈、快门、聚焦的调节，这些参数都自动设定，无需也不能手动控制，用户所要做的只是取景和按下快门。DX3600像素分辨率是220万，配合照片打印机可以打印最大18 × 24cm幅面的高清晰照片。DX3600具有2倍光学变焦，相当于传统相机35mm-70mm的变焦镜头，变焦范围虽有限，对于日常的拍摄却非常实用。照片的色彩饱和、聚焦准确，清晰度较高，在光线不足时拍摄，暗部的细节略显不足，整体效果可以和传统自动相机相媲美。

除了照片功能外，DX3600还具有录像功能。DX3600上内置了麦克风和扬声器，因此不仅录像拍摄包括了声音，在相机屏幕上回放时也能听到声音。录像的时间不受限制，可长时间录像直至存储卡存满。

DX3600和很多数码相机一样，随机搭配了8MB内存，但这8MB内存不是可移动的存储卡，而是内置于机器内，不占用机身上的CF卡插槽。CF插槽可按需求另行扩展CF存储卡，DX3600会自动先使用CF卡，然后使用内存。以往数码相机搭配的低容量存储卡在扩充大容量存储卡后往往就成为鸡肋，DX3600搭配内置内存的设计显然就更加高明、合理。

此外DX3600还具有很多方便大众用户的设计，液晶屏上有一层有机玻璃保护，防止液晶屏被划伤或玷污。电池仓可以安装普通AA电池和专用充电电池。DX3600的相机设置菜单、使用说明书和照片传输、照片处理、数码照片影集软件都是全中文化的，且操作都易于理解、熟悉。特别是和电脑连接的一系列操作被大大简化，一旦把DX3600通过USB线和电脑连接，照片传输软件会探测到相机，并自动将相机内的照片传输到电脑，并自动打开图像处理软件。柯达图像处理软件能对照片进行修改、特效处理，并能通过Email发送、打印、幻灯放映等方式和他人分享数码照片。数码照片影集是一个非常有趣的软件，可以将数码照片放入其中虚拟的数码相册中“翻阅”，并可以按喜欢的方式排列照片，加入说明及定制相册的背景等，相册一切都是数字化的，可以随时进行增删、变化。满意后还能打印出来，成为一本真正的相册。有了这些便捷的设计，无论男女老少、是否熟悉电脑，都能很快熟悉DX3600的使用。

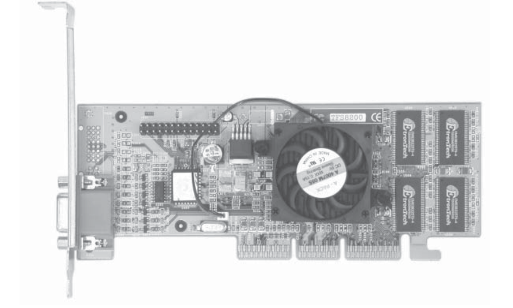
柯达基于EasyShare概念的DX系列数码相机，已经实现了柯达“Digital Photography Made Simple”的口号，让数码相机变得更加简单、方便。当然DX系列显然也是为“傻瓜”相机的用户设计的，只不过这是“傻瓜”数码相机。摄影爱好者、精通电脑操作的用户可以不考虑柯达DX系列，但如果你身边还有人因为数码相机比胶卷相机复杂而畏惧数码相机的话，不妨把柯达DX系列数码相机推荐给他。（赵 飞）NH（产品查询号：1400910039）

附：柯达DX3600数码相机资料

拍摄模式	静物照片(JPG)、代音频的录像(MOV)
分辨率	照片(1800×1200/900×600)、 录像(320×240/160×120)
镜头焦长	相当于35mm相机 35～70mm
焦距	0.5m～无限、25～60cm(特写模式)
LCD显示屏	彩色1.8 英寸，312×230 像素
存储	内置8MB，可扩展Ⅰ类CF卡
市场参考价格	**3999元**

新品简报

价廉物美的太阳花显卡



太阳花最新的幻影S8200 Pro显卡，采用目前主流的GeForce2 MX400图形芯片。值得一提的是，该显卡采用了超频能力较强的EtronTech 4纳秒的显存颗粒。因此，该显卡默认的显存频率就为230MHz，高出GeForce2 MX400标准的显存频率183MHz不少。即使不用超频，用户也可以得到更强的3D性能。虽然采用了高品质的显存颗粒，但幻影S8200 Pro也是目前GeForce2 MX400显卡中价格最为便宜的，其市场售价仅为720元。(姜 筑) NH(产品查询号: 0502020006)

巧妙破区码

随着DVD影碟大量出现在市场上，DVD驱动器也开始普及起来。由于受到区码的限制，其它地区的影碟不能播放。相当多的DVD驱动器都通过刷新Firmware的方法来破解区码限制。但这种做法相当麻烦，普通用户难以独立完成。源兴与奥美佳最新的16速DVD驱动器，都提供了一种非常简便的破解区码的方法。只需要按住DVD驱动器的播放键三秒钟，该DVD驱动器便会自动破解区码，可以播放任何区的DVD影碟了。(姜 筑) NH(产品查询号: 6003890001)(产品查询号: 6000100004)



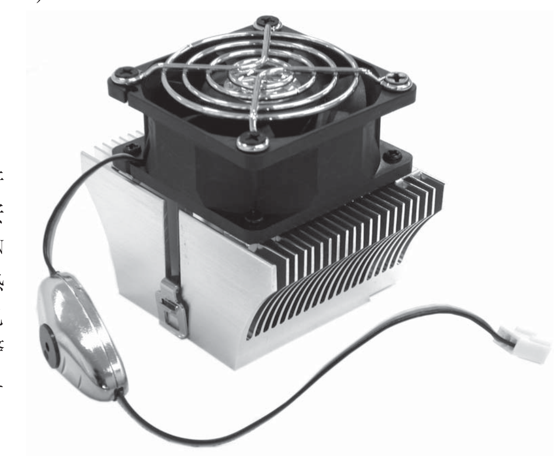
三诺"数控"音箱



三诺N-306音箱是一套4.1声道的多媒体音箱，四个卫星音箱采用3英寸防磁纸盆单元，低音炮则采用4英寸低频防磁单元。该音箱最大的特点便是独特的"数字智能控制"。与普通的多媒体音箱采用旋钮调节音量不同的是，三诺N-306音箱采用八个按钮对声音进行调节，并且低音炮上带有一个液晶显示屏。当在调节音量时，屏幕上同时显示出相关操作的数字信息，给使用者带来极大的方便。(姜 筑) NH(产品查询号: 0802480051)

会报警的散热风扇

CPU的发热量越来越大，一不小心就容易将CPU烧毁。目前许多CPU被烧毁的原因都是由于散热风扇停转而造成的。散热风扇安装在机箱里，即使发生故障，风扇停止转动也不容易被发现。TITAN最新推出了水星6号散热风扇，很好地解决了这一问题，在该散热风扇的电源线上，专门设计有一个小小的喇叭，并连接有相关的电路。一旦侦测到风扇停止转动，喇叭便立即发出"嘟、嘟"的报警声，提醒用户。从而避免由于散热风扇停转而造成CPU烧毁。(姜 筑) NH(产品查询号: 3004640002)



真 实 再 现 声 音 原 貌 的 音 箱

EGO.SYS Studio Reference Monitor Speaker NEAR 08 监听音箱



对于音乐制作人而言，如果你的监听系统不能够正确地反映声音的原貌，那么你在录音、修饰和混音上所做的工作就全都等于零。因为当你把听上去还不错的音乐拿到别的地方去回放时，声音就有可能变成其它的味道甚至更糟，这一定是你的监听系统出了问题。

文/图 S&C Audio.Labs

这篇文章虽然介绍的仅仅是一对音箱，但你将面对的却是一个非常复杂的问题，那就是关于“监听”的学问！你也许会问：“这和我有什么关系？”，不错！相信大部分人都会提出这样的疑问。它也许真的和你没多大关系，然而我知道无论它是否与你有关，你已经在思考这个问题了。你是否对此真正感兴趣取决于你是否对声音有超乎一般人的感知度，而这至少也说明了你的耳朵是否拥有成为“鉴赏家”的潜质。

也许你是一个不折不扣的乐迷、音响发烧友；也许你有志成为一个专业的音乐工作者；也许你仅仅是希望了解录音棚中的音箱与家用Hi-Fi音箱有何不同……好了，这篇文章正是写给这些已经拥有或者有潜力拥有“金耳朵”的人们看的。你，准备好了吗？

一、为什么需要监听音箱

回答这个问题需要有一定针对性，我们首先要承认监听音箱不是“万能”音箱，也不是“最好”的音箱！当然我们也有必要说明，世上并不存在所谓的“万能”、“最好”的音箱。

在大量只求外观不重音质的电脑多媒体音箱铺天盖地般袭来时，大部分人的耳朵或许正在经历退化，可悲的是他们有可能失去对音质好坏的判断能力。“音质好坏”是很主观的东西，当我们没有机会去聆听更好的声音时，我们的大脑会认为目前的就是最好的，或者认为是可以接受的。事实上，这些音箱已经成为我们听觉上的瓶颈，它让你无法听到美妙的声音。

另一方面，对于录音师或音乐制作人而言，对音箱的要求则更为特殊，他们需要加工出“中性化”的声音。说得通俗一点，就是指在录音棚中录制或加工的声音通常要求尽量适合应用在不同场所的音箱，并通过这些音箱把声音完好地回放出来。举个简单的例子，A音箱强调的是高音响亮而低音平实，B音箱强调的是低音突出而高音平实（请注意，这两款音箱的频响曲线一定不是接近平直的，它们均会对声音进行一定程度的渲染）。现在假定录音师使用A音箱作为监听音箱制作音乐。由于A音箱高频响应突出，录音师会把音乐中的高频信号进行衰减，使其不至于过于刺耳；同时A音箱低频响应中庸，录音师会把音乐中的低频信号进行增益，使其在回放时具有一定气势。显而易见，这首曲子在A音箱上回放将表现出极好的效果！然而如果把同一首曲子拿到B音箱上去回放，效果就有可能变得一团糟！音乐中被削弱了的高频信号在B音箱上将显得更为平淡，而加强了的低频信号在B音箱上又显得过于饱满。这只是一个很简单的例子，在现实声音处理工作中的情况更为复杂。无论如何，相信大家已经看出问题的所在了——为什么同一首曲子在两款音箱上的回放效果差异会这么大呢？解决之道又是什么呢？

不难看出，在录音棚中用监听音箱回放的声音可被视为“基准效果”，录音师要尽可能保证在录音棚中制作的音乐无论是在A音箱、B音箱或是N音箱上回放的效果不至于差别太大，那么这就要求“基准音箱（监听音箱）”要具有“A音箱、B音箱……N音箱”的“平均特性”。更确切地说，监听音箱的职责是要反馈给录音师“中性化”的声音，它的频率响应曲线应接近于一条水平直线。我们不妨把家用Hi-Fi音箱称为效果

监听音箱与普通家用音箱有何不同：

项目	监听音箱	普通家用音箱
音质特点	音质细腻流畅，纯度极高。音色纯正，还原度高。解析力出色。声音中性、内敛、不夸张。监听级音箱重放音乐追求的就是“逼真”，尽量原汁原味地还原音乐。	音质可按音箱设计者对音乐的理解和音箱的用途进行修饰，如适合人声弦乐，或适合摇滚重金属乐等。
失真度	在规定的输出功率范围内其失真极小，近乎为零。	在规定的输出功率范围内其失真大于2%。
频率响应	频响宽而平直（+3dB～-3dB）	频宽最小可在50Hz～12.5kHz，并允许在适当的范围内波动（+4dB～-8dB）
灵敏度	低	高
用途	用于录音棚、控制室，也可作为家庭Hi-Fi音箱使用。	家庭音乐欣赏用
体积	受工作场地限制，一般体积不大，多为书架箱大小。	体积可大可小，如落地箱、书架箱等。

* 本资料由云飞提供，特此鸣谢！

音箱，这些音箱会不同程序地对声音进行渲染和修饰，使其听上去更动人。而监听音箱则完全不对声音加以渲染和修饰，而是以“绝对”的保真度将声音忠实地回放出来。因此，以这种音箱为效果基准制作的音乐才能具有最强的通用性。

你需要监听音箱吗？对于录音师而言，答案是肯定的。对普通用户而言，则在乎你的个人喜好——如果你希望听到接近于音乐在录音棚中的效果，那么你便需要监听音箱。反之，Hi-Fi音箱可能对你更适合，这些音箱很有可能会对声音进行渲染，使其在表现某些效果方面更为突出，比如仿佛可以震碎门窗的爆炸轰鸣声，这种效果你不大可能在严谨的监听音箱上听到，当然你更不能指望在那些凭“花枝招展”的仪态吸引小DDMM的电脑多媒体音箱上听到！ ;-)

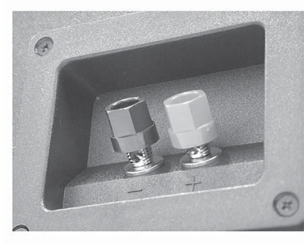
二、NEAR 08近场监听音箱

对于大多数电脑用户而言，“监听音箱”这个名词或许只是听说过而已。如果说某款音箱达到了“监听级的效果”，或许你会认为在这款音箱上回放所有“声音软件”的效果一定不错。然而事实上并非如此，通过前文的介绍，希望大家能明白这个道理——监听音箱只适合那些希望听到声音原貌的人使用。



EGO.SYS NEAR 08：当我第一次听到它的声音便知道它是与众不同的，令我们印象深刻的是NEAR 08对中高频声音的解析力以及如丝般细腻的人声还原。

拥有EGO.SYS的NEAR 08就意味着你将进入监听级的世界，它由一个8英寸聚丙烯盆低音喇叭与一个1.25英寸丝绢膜液磁球顶高音喇叭构成，分频点为2.7kHz，这是监听音箱的典型设计，即两分频设计。采用8英寸低音喇叭则算是监听音箱中较大的尺寸，它能为你带来足够的低音。NEAR 08更拥有一个诱人的价格，它的价格是目前同规格近场监听音箱中最低的！花较少的钱也能获得一流的音质，我们没有理由拒绝。





位于音箱背面的接线柱。

此外，NEAR 08还具有全防磁功能，你不用担心它会对你的显示器造成损害。近场监听音箱一般为书架箱，尽管体积相对较小，但仍然比普通的电脑多媒体音箱大许多，NEAR 08的尺寸为300mm（长）×260mm（宽）×380mm（高）。需要提醒你注意的是，NEAR 08是无源音箱，标称功率为70W（平均）/120W（最大），必须为它配置放大器才能工作。

这里还有一个好消息，制造商在近段时间的促销活动中为NEAR 08捆绑了一块价值900元的数字功放卡——CARDamp（详细介绍见本刊2001年第7期），你可以用CARDamp来推NEAR 08，但是笔者并不建议你这么做，咱们将在后文分析这一点。

和所有其它近场监听音箱一样，NEAR 08具有一个朴实而大气的外表，而且做工精良。与普通Hi-Fi音箱不同，NEAR 08没有遮挡扬声器的网罩，这有利于声音在毫无遮拦的情况抵达你的耳朵。下面，我们将去听一下这款音箱的效果。但在此之前，我们有必要向你简要介绍一下关于监听音箱的摆位问题。

促销期间随NEAR 08赠送的CARDamp数字功放卡，放大功率为18W。



近场监听音箱已成为目前小型或个人音乐工作室的标准配置，在传统音乐工作室中我们还会看到体形很大的监听音箱，一般要求这些音箱距离录音师两到三米远，而近场监听音箱则仅需要距离录音师一到两米远。如果你的房间太小，让近场监听音箱距离你再近一些也没问题，但要保证你的头部与两只音箱成一个等腰三角形，同时要求你的两耳与音箱保持水平，或让音箱的扬声器指向双耳，这个位置才是最佳听音位置。此外，监听音箱可以竖置也可横置，但NEAR 08建议用户竖置摆放。这种摆位规则同样适用于普通电脑多媒体音箱。当然这里只是简单涉及摆位的问题，更复杂的问题则关系到整个听音房间是否符合声学原理，这些问题就不在本文探讨之列了。

三、听音辨品质

1.如何推动NEAR 08

首先你的音频放大器必须拥有足够的功率，NEAR 08的技术规格表明它至少拥有70W的功率，而厂家附送的数字功放卡CARDamp的放大功率仅为18W（4Ω）。很显然，用CARDamp推NEAR 08等于是小马拉大车。当然，我们并没有放弃用CARDamp推NEAR 08的想法，而这仅仅是一种实验。实验的结果是：尽管声音非常清晰，但CARDamp的功率实在太小了，低音明显不足，整个声音响度不够大。我们的建议是，如果你想真正发挥NEAR 08的性能，请一定要配置与其功率相匹配的放大器。

在测试过程中，我们发现了一种有趣的配置形式——用漫步者S5.1音箱推NEAR 08。我们用NEAR 08替换掉S5.1原配的前置环绕音箱，由于S5.1内部进行了分频处理，环绕音箱仅回放中高频信号，因此NEAR 08的低音部分被S5.1的低音炮替代。这真是一种妙不可言的搭配！S5.1足够的功率令NEAR 08吃得饱饱的，NEAR 08的中高频效果较S5.1原配的环绕音箱更为细腻和饱满，表现出人声更为厚实，气息声也有更为自然纯美的效果。而S5.1的低音炮较NEAR 08的低音效果更具震撼性，这种搭配太美妙了！NEAR 08完全可以视为升级S5.1的补品级单元！当然如果你是个严谨的录音师，最好还是放弃这个念头，因为这种搭配会使你对声音作出错误的判断——问题出在低音炮上。


PA-60合并式功放，放大功率100W。

我们最后选用了极典PA-60合并式功放来推NEAR 08，该功放具有100W（8Ω）的放大功率，其内部采用了一个300W的环形变压器！据设计者称，PA-60是晶体管功放，它按照高保真的要求进行元件的选择和电路设计，具有近乎于胆机（电子管功放）的纯厚而温暖的音色。从功率上讲，用PA-60推NEAR 08完全足够了。遗憾的是，我们没能用到最顶级的专业功放。不过好在PA-60有一个“Direct”开关，开启之后，可以不加修饰地输出声音，这一点倒挺符合监听级功放的特点。

2.大音量还是小音量

通常人耳对不同频率的敏感度是不一致的，人耳对中频最为敏感，越趋于高频或低频，敏感度便线性下降，因此人耳的听觉特性呈现出一个以中频为峰顶的山峰状曲线。

为了弥补人耳的这一缺陷，有的音响器材具有音量补偿功能，即在音量较小时对低频信号和高频信号作增益处理，这样，即便是在小音量下，你也能听到在大音量时才能感知到的频响曲线。然而监听音箱却不具备这种“音量补偿”功能，因此，若你想听到“正确”的声音，则必须使用较大的音量。通常我们都建议将音量调大一点，因为这才是你真正需要的效果。

3.NEAR 08的声音表现

当我第一次听到NEAR 08的声音便知道它是与众不同的，当然这仅仅是相对于普通的Hi-Fi音箱而言。令我们印象深刻的是NEAR 08对中高频声音的解析力。我们使用了李泉的《走钢索的人》来测试NEAR 08的人声效果，李泉的声音浑厚且高亢，略有一点嘶哑，相对蔡琴的音色来说，李泉的声音中细节更多，泛音更为丰富，这种声音对音箱的中高频解析力是一个挑战。蔡琴的音色则更甜美，属于阴柔类型，而李泉的声音则很阳刚。此二人嗓音素质较为接近，但音色各有特点，正好可以用来测验音箱的人声综合表现力。

《走钢索的人》前20几秒是一段经过处理后的老唱片效果，以中频为主，人声伴随着背景钢琴和提琴，仿佛把听者一下带入到了旧上海的某个小酒吧。声音从NEAR 08中回放出来，犹如真人在耳边低声吟唱，这种效果真实得“吓人”。随着前奏的结束，乐曲音色突然“恢复正常”。如果说听前



如丝般细腻的人声源自于这个采用绢膜材料制造的软球顶高音单元，频响上限达到22kHz。

奏部分是在隔岸观火的话，那么主旋律的出现则让你身临其中。这段音乐的编配相当巧妙，让听者获得一种时空转移的体验。随着歌曲的进行，在NEAR 08演绎下，犹如在现场般聆听，各个乐器空间位置能够被明显感知（与听音环境和摆位不无关系），同时，李泉厚实的嗓音也得到了完美的表现，具有极佳的密度感。《走钢索的人》采用了较多钢琴伴奏，NEAR 08也表现出极佳的速度感，令音频信号中一闪而过的微小细节无一遗漏。

回放蔡琴的《忽然想起你》，再一次让我们体验到了NEAR 08极为中性的表现力。NEAR 08的中频相当稳健，高音部分具有极强的分析力，这不是普通音箱所能达到的效果，NEAR 08的高音非常耐听，你不会觉得它刺耳。回放考验低频效果的《闲云孤鹤》时，NEAR 08也能收放自如，低音单元音色毫无错乱之感，仿佛琴弦的每一次振动都能完整地反映在扬声器上，这种效果太棒了！与普通的Hi-Fi音箱相比，NEAR 08的特色在于它对乐曲原貌的真实再现，我们可以用“不温不火”来形容这种效果，而这又与“平庸”截然不同，因为NEAR 08能带给听者极为真实的声音，是对声音的客观回放。如果你用NEAR 08播放MP3音乐，MP3的缺陷将暴露无遗，你有可能会惊奇地问“为何这音箱的效果这么差？”答案就是“它的声音太真实了”——MP3原本就应该是这种效果，只是你的耳朵曾被Hi-Fi音箱欺骗了！笔者无心夸大事实，只想说明如果你想听到声音的原貌，就需要监听音箱。如果你想听到的是良好的MP3回放效果，或许一款专为回放MP3而设计的音箱（有吗？）更适合，因为它会修饰MP3的缺陷。

让我们来总结一下NEAR 08的声音特点。NEAR 08的中高频非常出色，对声音不作修饰，其频响曲线较为平直，低、中、高频间的过渡平滑，低频效果较为“含蓄”，声音解析度和声场定位好，音色细腻甜美不夸张。

对音色的评价总是很主观的东西，笔者以上所得之感受仅供读者朋友们参考。惟一令笔者想最后说明的一个问题是NEAR 08的低音效果也许并不是所有的人都会喜欢，特别是听惯了Hi-Fi音箱低音炮的人，因为NEAR 08的低音效果很“含蓄”，你可能会觉得它力度不够，甚至会有一点点浑浊。与著名的监听音箱相比，如YAMAHA NS10的低音可能让你觉得更为“收敛”和“含蓄”，而Alesis Monitor 1则更为厚实和柔软。而这些音箱都是许多录音棚正在使用的好音箱，它们各有特色。一个有经验的录音师会很快掌握它们的特性，无论是YAMAHA NS10还是EGO.SYS NEAR 08或是别的什么产品。

四、写在最后

在本文写作期间，云飞告诉笔者，低音扬声器有一条不成文的规律：高灵敏度的扬声器音质差，理论依据就是效率和音质成反比。而高音扬声器的音质则与灵敏度基本无关。90dB以上就属于高灵敏度，88dB以下则为低灵敏度。对于低灵敏度的音箱需要大功率功放推才能回放出好的声音。很多著名品牌电脑多媒体音箱的低音炮采用的是高灵敏度扬声器，不需要较大的功率也能推动，但效果是不够理想的。NEAR 08的灵敏度是89dB，属于中低灵敏度音箱，因此一台大功率的功放是必不可少的。

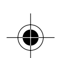
如果你是个音乐制作人或录音师，也许你从一开始就已经在重视监听音箱的品质了，当然，这些音箱都不会太便宜。对于预算较为紧张的朋友，选择NEAR 08仅仅需要的是一个适应的过程，因为它的价格十分便宜。

笔者相信你已经从这篇文章中学到了很多的东西，但是这仅仅是一个开始，关于声音的学问以及与声学有关的器材这篇文章所讲解到的只能算是冰山一角。NH （产品查询号：0804680001）

优点：
- 声音干净清晰、解析度高
- 中音、高音表现厚实细腻
- 声场定位准确
- 低音收放自如，动态效果好
- 不作修饰的声音回放

缺点：
- 低频在某些时候较为浑浊
- 须外接放大器

附：EGO.SYS NEAR 08产品资料	
单元：	8英寸低音/1.25英寸高音
频响范围：	33Hz～22kHz
分频点：	2.7kHz
阻抗：	8Ω
灵敏度：	89dB
功率：	70W（平均）/120W（最大）
体积：	300mm（长）×260mm（宽）×380mm（高）
重量：	17kg（含包装）
价格：	3200元（含CARDamp功放卡）

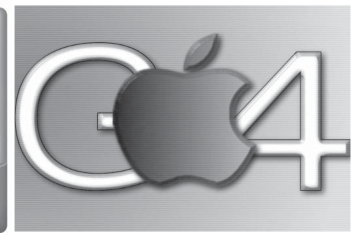





PowerPC G4 VS. Pentium 4 究竟谁是赢家？

世界上最独特的PowerPC G4处理器与世界上主频最高的Pentium 4处理器，谁的性能最好？尽管两者并非同一类型指令集处理器，但相信本文能够解决您的困惑……





编译/丁 丁

今年本刊第7期刊登的《探询“苹果”的秘密——Power Mac G4深入研究》一文获得了不少读者的肯定，有很多读者表示希望能够了解Power Mac G4采用的PowerPC G4处理器同Pentium 4之间的区别。尽管把这两者放在一起比较，甚至得出性能高低，不亚于关公战秦琼似的不可比性。不过我们还是请正在美国求学的《微型计算机》资深作者丁丁为读者带来本篇文章。本文将为读者简单分析PowerPC G4和Pentium 4架构上的不同，并对PowerPC G4处理器平台和Pentium 4平台之间的实用性能进行对比测试，使读者能对PowerPC G4处理器的特殊性能有更进一步的了解。

一、前言

自从新世纪开始，在电脑业界中曾经声名赫赫的苹果公司已经预感到，该公司与其它处理器制造商之间一直所维持的均势状态，在Intel和AMD公司之间疯狂的处理器主频角逐中正变得岌岌可危。尽管史蒂夫·乔布斯现在可以借新推出的867MHz PowerPC G4处理器稍微挽回点脸面，但Pentium 4 1.7GHz处理器的推出将再次扩大苹果公司在处理器主频上落后的差距。虽然处理器的主频并不一定代表真正的系统性能，但无论如何这个数字对于消费者来说终究是一个重要的心理因素。据非正式的调查显示，普通电脑用户大多愿意在相同价格水平下选购频率更高的处理器。

但苹果的PowerPC G4并非就因为在主频方面的失利而失去了性能上与Intel或AMD高端处理器相较量的实力。事实上，由于设计上的不同，PowerPC G4在实际应用中更有超过同频率Pentium 4或Athlon处理器的不俗性能表现。

不过，值得我们注意的是，目前Pentium 4的主频不只是超过了1GHz，而且已经达到了2GHz的水平，而目前的PowerPC G4的最高主频仅为867MHz。在广大PC爱好者看来，苹果的PowerPC G4即使有天大的本事，想超越主频为其两倍之多的Pentium 4简直是不可能的。那么在实用应用中，PowerPC G4和Pentium 4究竟谁是赢家呢？在进行对比测试之前，我们先来看看PowerPC G4和Pentium 4在架构上有什么不同。

二、架构分析

1.处理器技术

摩托罗拉公司制造的PowerPC G4处理器属于精简指令集处理器（RISC），它在同一时间内执行的指令数多于相同频率的复杂指令集处理器（CISC）。PowerPC G4采用了摩托罗拉的AltiVec技术，这种技术原先只在美国国防部管制下的超级计算机上使用，是一种短矢量并行架构，由162条执行指令组成。AltiVec技术使PowerPC G4处理器能够以128位方式处理数据，而目前的PC处理器（包括Pentium 4）还只能使用32位或64位方式处理数据。在实际应用中，不论是Intel

还是AMD所生产的X86处理器，都必须将一个复杂的语句（指令）分割成几个语句进行处理。而PowerPC G4处理器则可以在一个时钟周期内对多重数据元素进行单指令执行，这种处理数据的方法就是我们常说的单指令、多重数据的并行运算。

由于AltiVec技术架构下的这种矢量架构主要协助浮点单元来加速处理器的浮点运行速度，因此PowerPC G4在单个时钟周期内可以进行4到8次32位的浮点运算，是传统X86处理器的两到四倍。因此两者相比，PowerPC G4处理器的浮点运算能力要比Pentium 4处理器高出许多，这具体反映在图形处理、视频音频处理、复杂生化分子模型构建和网络服务器等需要大量浮点运算的工作之中。正因为这种强大的浮点数据并行处理能力，苹果公司把AltiVec技术架构下的这种矢量单元命名为速度引擎（Velocity Engine），并宣称Power Mac G4的浮点运算速度超过了1Gflops（每秒10亿次浮点运算）。苹果公司更指出733MHz PowerPC G4处理器的峰值浮点运算速度达到了5.5Gflops，是1.5GHz的Pentium 4处理器峰值浮点运算速度的一倍多!

与PowerPC G4处理器不同，目前市面上的Pentium 4处理器设计基础却是CISC技术。尽管Intel一直声称将推出采用RISC技术的处理器，但到目前为止该处理器仍未上市。不过，Intel在Pentium 4处理器中加入了一种类似精简指令集技术的REE3技术，该技术可以使用两倍于处理器主频的速度执行内建指令，也就是实现高速浮点运算的MMX和SSE2指令集。

2.内建缓存

随着处理器主频的飞速提升，系统组件和处理器之间的速度差距越来越大。为了使处理器运行速度不受系统组件的牵制，设计者在处理器内部集合了一些速度高于系统总线的缓存以保证数据的传输速度。最高端的867MHz PowerPC G4处理器在缓存上采用了三级架构，即内核分别集成全速64KB一级缓存和256KB二级缓存，在PowerPC G4主板上再集成1/4内核速度的2MB三级缓存。Pentium 4则采用了两级缓存架构，即20KB（12KB追踪缓存+8KB数据缓存）一级缓存和256KB二级缓存。尽管Pentium 4在内建缓存方面不如PowerPC G4，但Pentium 4具有硬件预取（Hardware Prefetch）技术，可根据需要把数据提前储存到缓存中，以提高内存带宽的利用率，这样节省了多余的等待时间，部分弥补了Pentium 4与PowerPC G4之间的差距。

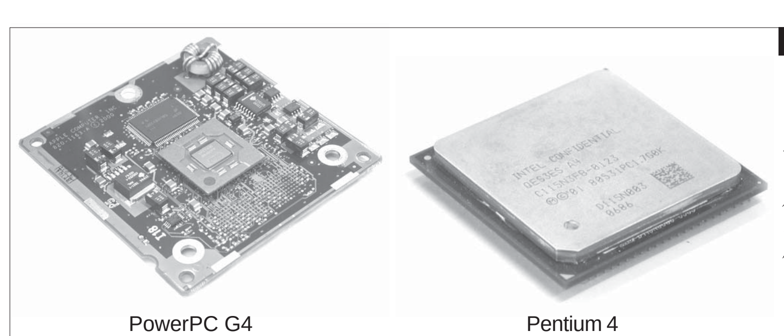
3.系统总线

系统总线同样是影响处理器性能的一个重要因素，它表示的是处理器与系统内存之间的连接速度。系统所使用的总线速度越高，电脑的总体运行速度则越快。第一代的PowerPC处理器所使用的系统总线速度仅为50MHz，其后的PowerPC G3处理器使用了66.7MHz和100MHz的总线速度。Power Mac G4采用了133MHz的MPX总线架构。MPX总线架构的核心是PowerPC G4处理器和两块相关的集成控制芯片（Uni-N内存总线控制芯片和KeyLargo输入输出设备控制芯片），这两块芯片在整个Power Mac G4电脑中所起的作用相当于我们熟知的PC电脑主板的北桥芯片和南桥芯片。

Intel称其Pentium 4处理器的系统总线速度达到了400MHz，但实际上Pentium 4处理器的系统总线速度还是维持在100MHz。Intel只是采用了QDR（Quad Data Rate）技术，通过同时传输4条不同的64位数据流来达到400MHz，因此i850芯片组的MCH芯片与CPU之间的总线带宽达到3.2GB/s，大大加快了CPU与系统间的数据交换，而且MCH芯片与系统主内存之间的数据带宽也达到了3.2GB/s。

三、实用性能对比测试

将PowerPC G4处理器平台和Pentium 4平台之间作性能对比，听起来就像在轮船和火车之间作性能对比一样：一个以水为载体，有装载量大的优点；另一个以铁轨为运行条件，有速度快的优势。要在两者之



PowerPC G4　　Pentium 4

PowerPC G4与Pentium 4有何不同

PowerPC G4采用了0.18微米铜互连工艺、483针脚陶瓷CBGA封装，内核集成3300万个晶体管，工作电压1.8V。最新的Pentium 4处理器采用0.18微米铝互连工艺、478针脚的mPGA封装、内核集成4200万个晶体管，工作电压1.7V。



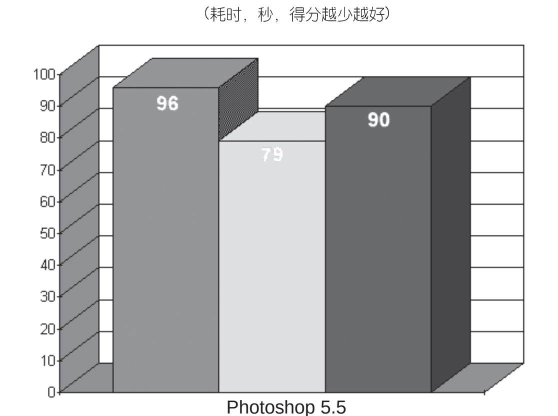
测试系统配置表

测试系统配置	惠普9694C	戴尔Precision Workstation 410	苹果Power Mac G4	惠普Pavilion 9790C	惠普Pavilion 9795C
处理器	Athlon 800MHz	双Pentium Ⅲ 600MHz	双PowerPC G4 500MHz	Athlon 1GHz	Pentium 4 1.4GHz
系统总线速度	100MHz	100MHz	100MHz	200MHz	400MHz
系统内存	PC100 SDRAM 128MB	PC100 SDRAM 256MB	PC100 SDRAM 128MB	PC100 SDRAM 128MB	PC600 SDRAM 128MB
显卡	TNT2 Pro 32MB	Voodoo3-3000 32MB	Radeon 32MB	TNT2 Pro 32MB	TNT2 Pro 32MB
操作系统	Windows 98	Windows NT	Mac OS 9.0.4	Windows Me	Windows Me

间作比较，实在有一定难度。两者之间不仅设计架构不同，而且所使用的操作系统也不同。苹果电脑使用Mac OS操作系统，而在PC中大多数使用的是微软公司的Windows系列操作系统。因此，对这两者进行对比测试，需要借助具有公认标准性的、在这两种操作系统中都能运行的跨平台软件。尽管符合这种条件的软件确实不多见，但我们还是找到了四种有代表性的软件：Photoshop，优秀的跨平台2D图形设计软件；Cinema 4D，三维建模及动画制作软件；Bryce，跨平台三维设计软件；Quake Ⅲ Arena，最有代表性的、难得的跨平台3D游戏软件。

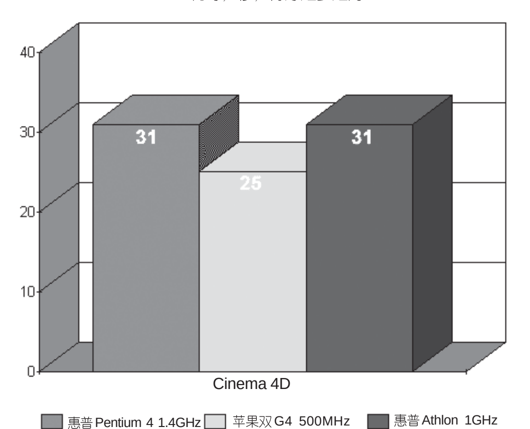
通过这四种有代表性的软件，我们相信实用性能对比测试将能涵盖多个实用层面，从平面设计到三维设计再到3D游戏。为了更能有所对比，我们在测试中加入了使用AMD Athlon处理器的系统。

1.Photoshop 5.5对比测试



Adobe公司的Photoshop 5.5图形设计软件支持SMP双处理器运作技术以及AltiVec技术。“苹果”的拥护者自然要将对应Power Mac G4的Photoshop 5.5作为必备的应用软件，这也算是实用优先原则吧。测试文件大小为15MB，测试中均使用了多种特效渲染：30度旋转（Rotate）、高斯模糊处理（Gaussian Blur）和动态模糊处理（Motion Blur）。频率只有500MHz的PowerPC G4处理器在SMP和AltiVec技术的双重支持下，将Pentium 4 1.4GHz处理器远远抛在后面。不幸的是，Pentium 4 1.4GHz的表现甚至不及1GHz的Athlon。

2.Cinema 4D对比测试

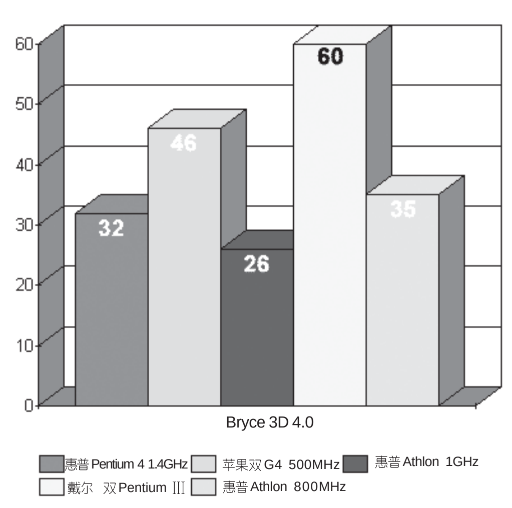


Cinema 4D是由MAXON公司推出的三维模型及动画制作软件。该软件支持苹果电脑以及PC电脑，支持AltiVec技术，但不支持SSE2技术。该公司的解释是，对SSE2的调用将会降低运算的准确性并妨碍高速度性能的发挥。本测试中使用了Cinema 4D中的Scene0.c4d文件，并调用了特效渲染。尽管Pentium 4处理器拥有测试系统中最高的主频以及最快的系统总线速度，但仍不及有AltiVec技术支持的双PowerPC G4平台。

3.Bryce 4.0对比测试

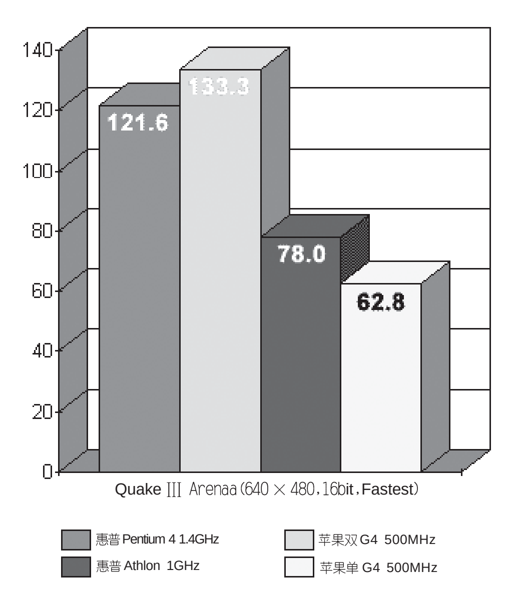
CORAL公司的Bryce 4.0对AltiVec、MMX以及SMP技术均未提供支持，因此预计它能更加真实地反映各款处理器性能上的差异。由于失去了AltiVec和SMP技术的支持，PowerPC G4处理器平台就像被斩断了双翅一样无法腾飞。不过，Pentium 4处理器也仅有30%的领先优势，与其在主频速度方面180%的优势相比，实在是不成正比。

Bryce 3D 4.0
（耗时，秒，得分越少越好）



4.Quake Ⅲ Arena对比测试

Quake Ⅲ Arena(640×480,16bit,Fastest)
（FPS，帧/秒，得分越高越好）



第一人称射击游戏Quake Ⅲ Arena真可谓是难得的跨平台3D测试软件，这也是电脑兼游戏发烧友最感兴趣的测试。测试所使用的是Time DEMO1场景，游戏设置为640×480分辨率及16位色彩。需要说明的是，双PowerPC G4处理器系统在该项测试中使用的是最新的Mac OS X测试版以及支持SMP技术的Quake Ⅲ Arena For OS X版，单PowerPC G4处理器系统使用的则是



Mac OS 9.0版。很多人一直认为苹果电脑并不具备娱乐性，通过测试可以看到，在Mac OS 9.0操作系统下，单PowerPC G4处理器系统似乎难有作为，然而Mac OS X使双PowerPC G4处理器系统在3D游戏方面有了与Pentium 4系统竞争的可能。

四、总结

当双PowerPC G4系统运行支持AltiVec和SMP技术的Photoshop 5.5和Cinema 4D时，它拥有无以匹敌的速度。因为实际上PowerPC G4处理器在每一时钟周期所执行的指令是Pentium 4处理器的两倍。需要指出的是，苹果电脑在3D游戏方面虽然已经能达到令人满意的性能水平，但仍不是高端配置PC电脑的对手，因为我们此次测试中双PowerPC G4系统是在拥有Radeon显卡支持下才超过了使用TNT2显卡的Pentium 4系统。如果配合Pentium 4系统的是GeForce2 GTS显卡，苹果电脑的得分就只能在测试中垫底了。Athlon系统也同样不可小视，它在4项测试中有3次超过Pentium 4系统，而且还有两次击败了双PowerPC G4系统。对于Pentium 4系统，应该客观地说操作系统以及应用软件均未对Pentium 4处理器的特性加以特殊优化，这的确给Pentium 4系统的性能表现带来不利的影响。

采用双PowerPC G4处理器的Power Mac G4目前的市场牌价为2499美元，其配置包括256MB内存、40GB硬盘以及DVD光驱。采用733MHz PowerPC G4处理器的Power Mac G4的价格更高达3499美元，配置包括DVD/CD-RW。而惠普的Pentium 4 1.4GHz系统售价为1999美元，配置包括128MB内存、80GB硬盘和DVD光驱。很明显，在价格方面，Power Mac G4是绝对的输家，苹果的热衷者只有借以“品位更高、感觉更酷”之类的话来安抚自己了。但请记住，一般的消费者购买苹果电脑的原因，只是因为“Mac Looks Cool”，但这是用购买奢侈品的心态来购买电脑，并不是购买必需品的心态。而现在的信息社会中，电脑早就已经不是奢侈品而是必需品了。恐怕这也是PC电脑普及如此之快，而苹果电脑的市场占有率逐渐下降的原因之一。

好了，在本文即将结束的时候，我们应该得出一个结论——MHz是简单明了的数字，但决不会完全表示您的电脑有多快！同样，由于应用的范围不同，我们很难在PowerPC G4和Pentium 4之间选出绝对的优胜者。按照实际的情况来看，如果侧重于Photoshop等2D图形处理设计的应用，使用PowerPC G4处理器的苹果电脑自然会让您尝到甜头。而如果是游戏娱乐，Pentium 4系统则是最佳的选择。NH



八面来风 倍感清凉

——“凉爽机箱”全面剖析

听说过“凉爽机箱”吗？不知道？没关系，如果你觉得电脑的发热量是一个问题，你一定会需要它。

文/图 志志雄

长久以来，大家对机箱的认识都不够全面，许多人直到现在还认为——只要机箱的用料够结实、样子好看就行。然而他们却忽视了一个更为重要的问题，高速工作的电脑配件必将面临的严峻问题——热！虽然炎热的盛夏已经逐渐远离，但各方面不可忽视的散热问题仍摆在我们面前。在高发热的电脑配件面前，一年四季的气温差异已不再是那么明显。高速的处理器、显示卡、硬盘等配件不断散发出惊人的热量，大量的热滞留在机箱内部，造成环境温度急剧升高，直接影响到系统的寿命和稳定性。部分精明的机箱制造商正好抓住了这一敏感的散热趋势，立即重新开发或在原有产品的基础上改造出更有利于机箱内部散热的“凉爽机箱”。这类“凉爽机箱”的推出立即受到了国内用户的青睐，世纪之星F-117A和金河田“会呼吸的机箱”就是其中的佼佼者。

一、什么结构的机箱才算是“凉爽”？

机箱的结构类型可分为AT、ATX、Micro ATX三种。AT结构的机箱已经淡出市场，成为机箱发展历史的见证。ATX和Micro ATX则是目前主流的机箱结构类型。尺寸偏小，高度不及ATX机箱的Micro ATX机箱虽然更便于安装，但是它的内部空间小、扩展槽也较少，同时还有一个最大的缺点——由于高度不够，因此电源的安装位置正好位于主板CPU插槽的上方，如果用户没有采用下方有通风孔的电源，那么将对CPU的散热非常不利。

标准ATX立式机箱的内部空间大，扩展槽多，自身通风条件明显优于Micro ATX结构的机箱。因此，ATX立式机箱才是目前市场上占有率最高的代表，除一些使用集成型主板的低价电脑或涉及特殊用途以外，钟意Micro ATX机箱的用户屈指可数。在散热设计方面，虽然大部分ATX立式机箱在前下和后上两侧都设计有安装抽、吸风扇的位置，但实际效果并不能令人完全满意。两个相互作用的风扇存在于此，并没有为机箱内部带来更好的空气对流，机箱内的环境温度仍然很高。


安装于Micro ATX机箱内的电源，不利于CPU的散热。

显然，这些机箱无论如何谈不上“凉爽”。传统的机箱散热设计既然已经不能满足用户苛刻的需求，那么机箱制造厂商必须另辟蹊径，寻求更好的解决方案。今年夏季，“凉爽”机箱便应运而生。改进机箱散热系统，让机箱内部温度降低是“凉爽机箱”的必然要求。因此，具备合理的进出风专用风扇布局成为“凉爽机箱”的特点。下面将以世纪之星F-117A和金河田“会呼吸的机箱”为例，为大家剖析其中的凉爽之源。

二、“凉爽机箱”应运而生

1.世纪之星F-117A，战略轰炸机?

这款世纪之星机箱的命名还真别有用心，难道它真的具有和F-117A战略轰炸机相同的“威力”吗?世纪之星F-117A是国内第一款面世的“凉爽机箱”，其外形留给笔者的第一个印象就是——似曾相识。它的面板和体形与风行一时的高档机箱——世纪之星298颇为相似(只是少设计了一个休眠按钮)，内部构造也如出一辙。世纪之星F-117A机箱采用银灰色的磨砂面板与灰色的箱体外壳相搭配，在白色世纪之星298的基础上增加了一些高贵的感觉。该机箱提供了四个5.25英寸和三个3.5英寸(抽插式设备只能安装两个，另一个位置用于安装硬盘)扩展插槽。安装硬盘的扩展能力并不算太理想，如果用户希望安装两个硬盘，并且两个硬盘都配备散热风扇，那么在世纪之星F-117A上将会碰到一定的困难。用料和做工方面，世纪之星F-117A秉承了该品牌机箱的一贯品质，这一点值得称道。拆除世纪之星F-117A的面板，我们并不需要使用螺丝刀这样的工具，只需用手拧松位于后背部的螺丝即可将左、右、上方三块面板取下。

作为一款高档产品，世纪之星F-117A的设计考虑得非常周到。以前需要用户自己拧上的主板基座已经被固定在机箱底板上，同时旁边还印有“ATX+XEON、ATX、XEON”等字样，分别用来提醒用户，安装不同类型的主板，你必须对准相应的小孔。为了同时给新增的三个80×80×25mm机箱风扇供电，但又不过多占用电源输出接口，世纪之星F-117A附带了一条“一转三”的电源输出转接线。在仅使用一个电源输出接口



装有三个散热风扇的世纪之星F-117A，用户可根据实际需要再添加两个。

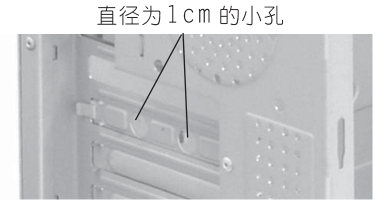
(产品查询号:2102450025　参考价格:478元)

的情况下，就可以同时为新增的三个机箱风扇供电。这样的设计仅会增加几元钱的成本，但对于用户来说，确实可以免除不少后顾之忧。为防止新增的三个机箱风扇对用户造成意外伤害（特别是位于机箱左侧面板处的两个风扇），世纪之星F-117A为它们分别配备了一个防护罩。三个风扇的分工明确，位于机箱顶部的风扇为抽风设计，而位于机箱左侧面板处的两个风扇为吹风设计。笔者发现位于机箱左面板处的两个机箱风扇对降低内部环境温度起到了立竿见影的作用，它吹入机箱内的冷风对降低CPU、显示卡及其它扩展卡的工作温度非常有效。世纪之星F-117A配备沙漠之舟300W P4宽频电源，在电压偏低或偏高的地区作用尤为显著。高档的机箱与电源相搭配，世纪之星F-117A显示出强大的市场竞争潜力。

2.机箱也会呼吸？金河田提出新理念

金河田为这款产品的命名非常形象化——“会呼吸的机箱”，因此也吸引了众多消费者的目光。这款机箱所谓的“会呼吸”实际上就是在传统机箱的基础上增强了散热设计，然而它的本质并非如此简单。事实上，金河田“会呼吸的机箱”还具有其它一些实用功能，下面就让我们对它进行更深入的了解。

如果你是一位注重外表的用户，那么时尚的流线型面板搭配灰、蓝相间的组合，金河田“会呼吸的机箱”肯定适合你的口味。它具有三个5.25英寸和三个3.5英寸扩展插槽，能够满足大多数用户的使用需求。但对于发烧级的用户来说，扩展插槽的数量将很有可能显得紧张。从用料与做工方面比较，金河田“会呼吸的机箱”位于中等水平，世纪之星F-117A较它更胜一筹。在金河田“会呼吸的机箱”面板下部，加入了一项非常方便且人性化的设计——两个前置USB输出接口和声卡Speaker输出接口，同时还有一个麦克风输入接口。前置USB接口对使用外置式USB设备的用户来说非常方便，他们不再需要到机箱的背部去进行连接；而声卡Speaker输出和麦克风输入接口也是如此。



你见过这样的机箱挡板吗？其实日常生活中，某些细微的改变就能事半功倍。

前置某些输出接口已成为机箱发展的新趋势，它极大地方便了用户的使用，深受用户欢迎。其实，要将USB接口从机箱的背部迁移到前面板是一件非常容量的事情。如今的主流主板都支持四个或更多的USB接口，然而主板仅板载了两个接口，其余的接口必须通过用户自行安装连接线才能实现。金河田“会呼吸的机箱”正好考虑到了这一点，将自带的USB连接插线连接到主板的相应位置（不使用主板附带的USB扩展连接线），前置USB接口即可使用。前置声卡Speaker输出和麦克风输入接口的工作原理与前置USB接口类似，只是音源和输入目标都位于声卡上，金河田只是通过一条延长线将信号扩展到了机箱的前面板。同时，对机箱扩展插槽的其中一块挡板还进行了特殊处理——附带两个直径为1cm小孔，方便连接线穿插。

金河田“会呼吸的机箱”的主板基座并非与生俱来，必须由用户自行安装。庆幸的事，它的底板上同样印有“AT、ATX”的字样，安装起来也不会遇到什么麻烦。就最重要的散热设计而言，金河田的创意颇受赞赏。它除了在机箱前下方可以安装一个抽风风扇以后，后背部还提供了两个并列的抽风风扇安装位置（其它同类产品都仅有一个）。在同一位置利用两个风扇抽出热风，机箱内的空气对流速度自然加快了许多。但这两个抽风风扇的存在并不是获得“会呼吸的机箱”这个产品名字的原因，真正的重点还在于机箱底部一个可开启、关闭的“通风窗”设计。它开启后



“呼吸的鼻孔”——位于顶部的风扇

位于金河田“会呼吸的机箱”前面板下方的输出接口，免除了用户侧身到机箱背部去连接的不便与烦恼。

金河田“会呼吸的机箱”不仅“呼吸”自然，而且美观大方与实用功能兼顾。(产品查询号:2102870003　参考价格:360元)

的样子类似于六、七十年代的老式房屋的采光窗口，这种独特的通风设计在国内尚属首创。金河田“会呼吸的机箱”没有附带风扇的电源分线头，所有的可测速机箱风扇都会抢占电源接口，这一点似乎有点考虑不周。同时，笔者认为顶部抽风风扇的放置位置有些不妥。它正好位于电源上方，因此会影响到气流的快速流动，虽然在机箱顶部前方还设计有一个透气孔，但如此的强制对流达不到最佳的效果。比较同样放置于机箱顶部的抽风风扇，金河田“会呼吸的机箱”就不如世纪之星F-117A有效。金河田“会呼吸的机箱”配备了一个300W P4电源，能够满足现阶段不同用户的使用需求。

三、谁是真正的强者？

对世纪之星F-117A和金河田“会呼吸的机箱”有相当地了解之后，它们在实际使用中的效果究竟如何呢？在正确安装所有散热风扇的情况下，笔者封闭机箱外壳对两款机箱进行了内部环境温度及CPU温度测试。世纪之星F-117A侧面的风扇让所有扩展卡处于“极度凉爽”的环境中，只是长期使用之后会将空气中大量的灰尘吹附到这些扩展卡之上。因此，用户在享受散热风扇带来的凉爽的同时，注意定期清洁机箱内的灰尘也非常重要。事实证明，世纪之星在机箱侧面安装两个风扇，是比金河田“会呼吸的机箱”在后背部安装两个风扇更加行之有效的方法。主板侦测到的机箱内部环境温度始终比金河田“会呼吸的机箱”低两度。虽然目前用户都为CPU配备了高效、可靠的风冷散热器，但如果机箱内的环境温度过高，同样会影响到CPU的散热。在空气对流更胜一筹的世纪之星F-117A机箱内，使用AMD速龙1.33GHz CPU的平台上，CPU的温度也较金河田“会呼吸的机箱”内低1℃。虽然这并不起眼，但也算得了是一项小小的突破。其实，金河田“会呼吸的机箱”只要在现有基础上稍加完善，同样可以达到非常理想的效果。与没有采用任何散热措施的普通机箱比较，世纪之星F-117A和金河田“会呼吸的机箱”都具有高人一等的散热能力，内部环境温度平均要低3～5℃。

四、写在最后

在CPU风冷散热器性能提升已经渐缓的今天，改善机箱内部的散热或许是另一种高效且实际的辅助散热方式。“凉爽机箱”必将成为机箱发展的新趋势，同时也能够有效增强产品自身的卖点。如果你已经发现机箱内部的温度令“人”难受，那么世纪之星F-117A和金河田“会呼吸的机箱”一类的产品应该是首先考虑的对象。NH

潮流先锋

Digital Pioneer

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

当今科技日新月异，我们将紧随时代的潮流，将所有最新、最炫、最前沿的科技信息传递给你。你将亲身感受到，在科技时代只有想不到的，没有做不到的！

Motorola发表DragonBall Super VZ

http://www.motorola.com



摩托罗拉(Motorola)近日发表了第四代的龙珠(DragonBall)处理器DragonBall Super VZ，除了速度较以前提高一倍外(现工作频率为66MHz)，还针对PDA产品多元化的发展需求，将多项外围设备整合至其中。包括支持16位TFT液晶屏幕(最高分辨率可达640 × 480)、数字/模拟转换器、Memory Stick/MMC/SD控制器、嵌入式SRAM、USB设备控制器，以及六通道的直接内存储存/寻址(DMA)等功能。摩托罗拉表示，由于DragonBall Super VZ的核心仍为FLX68000，因此软硬件开发厂商不须重新设计或撰写应用软件。另外，该芯片还可以应用于SmartPhone(智能电话)、WebPAD、MP3播放器等便携式产品领域。(文/图 RageX)

全球第一款8cm便携式MP3/CD光盘播放器

http://www.origin-digital.com



日前，元一数码公司推出世界上第一款8cm光盘CD/MP3播放器——MCD380(小乐仙)。这款产品的最大特色不单是将CD与MP3进行整合(可以播放存储有MP3文件的光盘)，由于针对8cm CD光盘开发，因此与其它使用12cm CD光盘的CD随身听相比，它显得更加小巧、轻便，非常利于携带。MCD380外形奇特，配有LCD线控器，支持8cm CD-DA、CD-R以及CD-RW光盘，防震时间高达480/160秒(MP3/CD-DA)，上市价为1680元。(文/图 anto)

CLIE系列又添一员猛将PEG-N770C

http://www.sony.de



SONY自推出彩屏带MP3/ATRAC3音乐播放功能的PEG-N710C(Palm的一种)以来，赢得了不少喝彩声，但也给人们留下了遗憾。由于操作系统限制(采用Palm OS 3.5.2，而不是最新的Palm 4.0)，PEG-N710C缺少一些功能(如震动报警)，彩屏支持的色彩数目也仅为256色。现在，SONY迅速推出了PEG-N710C的升级版PEG-N770C，弥补了这一遗憾。PEG-N770C除了使用Palm OS 4.1外(能够支持16bit色，即65536种颜色)，其余均与N710C同出一辙。(文/图 RageX)

可卷起来的柔性键盘

http://akiba.ascii24.com

日前，一种用于Palm的柔性键盘FOLD-5000E/V开始在日本上市，配合不同的接头，该键盘可以连接PC、Palm Ⅴ/Ⅲ以及M100系列PDA，售价为5980日元(折合人民币约450元)。由于采用了特殊的制成材料，因此该键盘不仅防水、防潮，而且还可以像毯子一样卷起来(展开后和普通键盘一样大小，按键设置也和普通键盘没有差别)，非常便于携带。(文/图 小 新)

奥林巴斯上市显微镜用数码相机

http://www.olympus.co.jp



奥林巴斯(Olympus)公司于今年9月上市了一款可安装在显微镜上的专用数码相机DP12。DP12的用途主要是在病理及电子零件的研究或检查中拍摄显微图像。它由“相机单元”和“控制盒”构成。相机单元采用分辨率为334万像素的1/1.8英寸CCD；控制盒外形尺寸为131 × 165 × 177mm(将液晶监视器直立时)，重量约为700g。此外，该公司将同时上市用USB接口连接DP12和PC、用于传输图像的连接组件DP12-BSW。(文/图 小 新)

科技玩意

0010110110010101010 Digital Fashion

玩家将自己中意的数码产品介绍给更多的玩家，这是一种幸福。虽然许多数码产品推出已有段时间，但并不影响我们玩的心情。欢迎玩家继续支持，投稿请e到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

MM-FX500
内置MP3编码器的随身听
生产商：aiwa
参考价：1400元

品味一下aiwa“另类”的MP3随身听设计风格吧！

在数码浪潮和MP3音乐风靡一时的今天，一直以生产随身听而闻名的aiwa（爱华）公司自然不甘示弱，推出了内建MP3编码器的随身听MM-FX500。外形上，MM-FX500保持了aiwa随身听贯有的风格：通体银白、光亮，一个四方的大屏幕LCD显示屏。整机尺寸为65×18.5×90mm（有些偏大），重77.5g，并带上一个造型很酷的银色线控器，用一节AA电池便能连续播放10小时。很显然，aiwa并不像其它MP3随身听那样走的是“简体化”发展方向，力求把播放器做得很小，要能挂在脖子上或是别在耳朵上，而是按照传统随身听的概念设计出了MM-FX500：主机通常放在衣服兜或书包里，所有操作由线控器完成。从某种观念上来说，这种设计更加方便，因为线控器的可操作性以及随意性更强。



外形中规中矩的aiwa MM-FX500 MP3随身听，独有的MP3编码器使录音更加方便。

与其它MP3随身听相比，MM-FX500最大的优点便是出色的音质。由于主机体积不受限制，因此aiwa在MM-FX500中加入了MP3解码辅助处理电路以及DSP（数字信号处理）芯片，用以弥补因压缩而造成的MP3音频细节丢失问题，以及营造各种“人们喜欢听的声音”效果，如Rock、POP、Live等。值得一提的是，MM-FX500机身中还内置了一个MP3编码器，可以实时地将输入的模拟音频信号转变成MP3，用户还可以调节录音时的数据流量，用它来录音那是再理想不过了。

当然，MM-FX500的音质还得益于aiwa顶级的HP-V161耳塞，这款低音尤为出色的耳塞使MM-FX500如虎添翼，在音质上远远超过了其它任何一款MP3随身听，音乐再现真实度直逼MD。但是MM-FX500也有令人不满意的地方，它通过并口与电脑相连，而不是现在流行的USB接口，因此在传输速度以及方便性方面略为逊色。（文/图　陈寅仇）

P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M.

Satellite 31CDT
超薄型笔记本电脑
生产商：Toshiba
参考价：18500元

谁说All-In-One结构的笔记本电脑就不能做到轻薄？

在选购笔记本电脑时，现在的消费者似乎越来越看中笔记本电脑的外形与实用性，于是超薄机型逐步成为时尚玩家们的新宠。在IBM、SONY、acer、ASUS等电脑厂商纷纷推出超薄型膝上电脑的同时，Toshiba（东芝）也特别针对亚洲地区推出了一款名为Satellite 31CDT的超薄型新机种。

Satellite 31CDT的体积仅有270×248×31mm，配备分辨率高达1024×768的12.1英寸TFT液晶显示屏，整体感觉小巧精致。配置方面，Satellite 31CDT采用了具备SpeedStep节能技术的Intel Mobile Pentium Ⅲ 700MHz 1.35V低电压处理器，配备128MB SDRAM（可扩充至256MB）和20GB硬盘，使用画质优异的ATI Rage Mobility图形芯片（内嵌4MB显存）。这样的配置对于应付上网、处理图像、文字处理等操作可谓游刃有余，即便是玩一些3D游戏，也还凑合。

Satellite 31CDT虽然是超薄机种，但是在主机的扩展性能方面却一点也不含糊。机身内建10/100Mbps以太网卡和56K MODEM，扩展端口包括一个4Mbps红外线接口、两组USB接口、一个IEEE 1394接口和两个Type Ⅱ或一个Type Ⅲ型PC卡插槽，目前主流的连接方式一应俱全。同时，在Satellite 31CDT键盘上方还提供有四组快速功能键。惟一的遗憾就是Satellite 31CDT把Portege系列所采用的触控点（Track Point）改成了触控板（Touch Pad），这也许是为了迎合国人的喜好吧！



Satellite 31CDT超薄笔记本电脑采用了独特的热插拔抽换匣式设计，用户可以随心所欲地更换外设。

在设计理念中，Satellite 31CDT虽然大致仍然承袭了Satellite系列All-In-One的传统设计风格，但却破天荒地引入了可支持热插拔的抽换匣式设计思路。这种思路就是让用户可根据需要自行选择使用软盘驱动器、CD-ROM、DVD-ROM或是CD-RW。这些外设都采用了抽取式插槽设计，支持热插拔。如此一来，不仅笔记本电脑的体积和重量得到改善，而且也给用户使用外设带来方便。（文/鲲　鹏）

V66
支持GPRS技术的贝壳手机
生产商：Motorola
参考价：3680元

摩托罗拉推出"V"系列新机，能否再塑V998当年辉煌呢？

8月初才推出了A6288 PDA手机的摩托罗拉公司，紧接着在当月底又推出了一款支持GPRS的贝壳式手机V66。熟悉摩托罗拉手机的朋友可能立即从标号上（以V字母打头）便可获知V66是摩托罗拉经典"V"系列翻盖手机中的一款。而且V66与前辈V998/V8088也的确有几分形似，但仔细品味这款手机后你会发现，它优雅的外形和全新的内部设计均与以前的"V"系列产品截然不同，V66似乎正向人们预示着另一个时代的来临。

V66的造型基本上沿袭了摩托罗拉早在五年前即推出的StarTec翻盖手机设计理念，由于机身采用折叠式和流线型设计，不但能保护话机的拨号面板和LCD屏幕，同时体积也比较小巧，易于携带。与V8088相似，V66专门为讲究生活质量、懂得品味优雅生活的都市人设计，它曲线流畅、外观轻巧纤薄（84×44×21mm）。为了追求个性，摩托罗拉公司为V66设计了可随心更换的盾形前盖，用户可选择红、橙、绿等色彩的前盖以展示出个人情趣，选择时最好能与你的衣服相搭配，这样表现出来的效果最为理想。



摩托罗拉V998可谓是翻盖手机中的经典之作，而后的新作V66也非常有特色，堪称"走在时尚前沿的产品。"



随同V66一起上市的还有摩托罗拉V60，它功能和外形与V66相似，但身价更高，因为它和三星A288一样是双液晶显示屏手机。

在结构上，V66巧妙地将SIM卡插槽做在了盾形前盖的下面（LCD显示屏的背面），而不是像V998/V8088那样做在电池下面（拨号面板的背面），这一方面使更换SIM卡的操作更为简便，另一方面也节省了空间，手机可以做得更薄，但与此同时，也引入了另外一个"隐患"——不知道会不会有人忘了关机就拔SIM卡（会有烧卡的危险）。作为2.5G时代的手机，V66除了支持GPRS技术外（可以使网络下载速度更快），还是一款GSM（900/1800/1900）三频手机。它拥有WAP、自定义菜单、智能用户界面、群组短信息、存储500组电话簿、3色个性化屏幕背光选择等功能，并支持调频立体声播放功能（需外接摩托罗拉FM耳机），为你在等车时打发无聊。

作为摩托罗拉"V"系列的全新产品，V66使手机不再只是简单的沟通工具，更成为展现个性、追求品味的象征。（文/图　晓风残月）

.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your

RP-HV570
松下高级耳塞
生产商：Panasonic
参考价：160元

如果把SONY E888耳塞喻为劳斯莱斯，那么RV-HV570便是穷人的劳斯莱斯。

松下的产品向来以物美价廉而著称，这或许与松下公司著名的"自来水哲学"有关吧！（任何东西不管贵贱，只要产量大，像自来水一样到处都是，就会变得廉价）笔者在听过松下RP-HV570耳塞后，不禁为其音色大为惊叹，惊叹为什么松下在如此低的价位上能做出这么好的耳塞，而SONY不能呢？

HV570在驱动单元上采用了高性能的钕磁铁来驱动直径16mm的振膜，确保了低音的力度。同时，耳塞中并不常见的笛管技术（类似于管弦乐器发声方式）也被利用起来，使高音更清晰、剔透。为了减小导线阻抗，提高耳塞灵敏度，HV570除了采用了高纯度无氧铜导线外，还在插头处加以镀金处理。导线柔软饱满，没有SONY耳塞线材那种中空的感觉。在耳塞外形设计上，松下也采用了与SONY高级耳塞类似的入耳式（In-The-Ear）超轻设计，完全符合人体工程学原理。佩带不仅舒适，而且不用担心会从耳朵中掉出来。



造型普通但音质不俗的松下RP-HV570耳塞，真正价廉物美的产品。

HV570标称的音频响应范围为10Hz~25kHz，灵敏度极高，达到104dB。在实际试听时，笔者发现HV570完全摆脱了松下低档耳塞低音无力、音场混乱的缺点。给人的第一感觉是低音浑厚有力，且富有弹性；高音虽不如E888那样明亮（有些偏暗），但更为柔和，更为耐听。特别是对人声（中频）的表现上，就算是音质不是很好的歌曲，人声也很圆润，不会给人齿音过重的感觉。在对音场的表现上，HV570表现得清晰、广阔，定位准确。

当然HV570设计上也有不足之处，那就是耳塞上的银色是喷漆上去的，长久使用之后会掉色。不过在200元以内的耳塞中，HV570可说全无敌手，单论音质它甚至可以与3xx元的SONY高级耳塞相媲美。不过市面上似乎很少见到它的身影，朋友们看到可就不要放过哦！（文/图　野有漫草）

妙用金点

Using Smart

Personal. Digital. Mobile. inside your life !

再时尚、再好玩的东西也得会玩才行，而且玩得有创意、有个性，才能称得上真正的玩家，这也是DIY精神的体现。请细心体验这些酷玩的妙用，你会发现一切都是如此简单、有趣！

好声音慢慢“煲”出来

煲机的话题由来已久，众说纷纭，实有“陈谷子烂糠”之嫌，不过“旧瓶装新酒”古今有之，诸位不妨小酌三杯，品品其中别样滋味。



曾经听朋友说SONY E888顶级耳塞效果也不过如此，笔者认为除了主观喜好与产品个体差异外，很大可能是因为“煲”得不够，没有发挥出E888最理想的音质。由于E888采用了独特的生物振膜，由此它需要“煲”更长的时间。

就好比新车一样，任何和机械有关的东西都需要磨合期。汽车的磨合可是有严格规定的，引擎要空转多少小时，一档、二档、三档……要行走多少公里等等。为了限制新车的出力有的还安装了限速器，限制进入汽缸的燃气量，只能在磨合期完之后才允许拆除。车子磨合的好坏对今后发动机的马力和寿命有非常大的影响，所以凡有经验的驾驶员都会延长这个磨合期限，让车子的各个机械部件达到最完美的匹配和最佳的工作状态。

对于音响器材，尤其是我们那娇贵的耳机（耳塞）应该怎样去磨合呢？用音响行话来说——“煲”也。扬声器有线圈、磁芯、纸盆、音圈……要煲，而耳机（耳塞）则主要是煲振膜。目前，静电耳机振膜的厚度已薄到1.35微米，动圈耳机的振膜也只有几微米到十几微米（我们头发的直径大约是60～90微米）。振膜本身在制造过程中就存在内部应力，在粘结音圈和固定在骨架上时又会产生装配应力，所谓的煲机就是让这些应力逐步消失，使振膜逐步顺化直至发出优美音乐的过程。

笔者常看到一些Hi-Fi“大师”们的器材试听报告，水平高低且不评论，只是那开头大多是先把器材开足马力猛煲它个三天三夜，让它受尽皮肉之苦，自以为进入佳境，而后大肆评论一番。天长日久煲机之法由此而生，效仿者不计其数。笔者想问：如此煲法就不怕损伤器材，落下隐患，好声不长吗？新车都还要安装限速器，更何况是高灵敏度的音响器材了。

笔者以为音响器材虽不是工程机械、铁车钢马，但也有相通之处。好事需多磨，慢煲才能出好声！煲机还是分为舒筋、通络、习武、打擂、出道五步为好。

1.舒筋——使用正常听音强度1/3的音量驱动耳机12小时（用100～1500Hz/5s扫描音频信号为宜）；

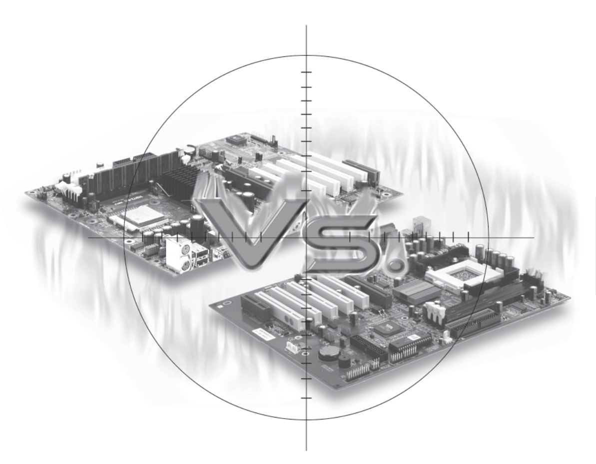
2.通络——使用正常听音强度2/3的音量驱动耳机12小时（用50～1800Hz/3s扫描音频信号为宜）；

3.习武——使用正常听音强度驱动耳机72小时（用20～20000Hz/2s扫描音频信号为宜）；

4.打擂——使用正常听音强度三分之四的音量驱动耳机24小时（用18～2200Hz/1s扫描音频信号为宜）；

5.出道——进入正常使用阶段。不同人听音乐的习惯不一样，有的喜欢大点的音量感受气势，有的喜欢低点的音量品位细节，不过一般以最大输出音量的40～60%为宜。

此种煲机方法最少有两大好处，第一可以了解煲机各阶段音质变化的规律，理解煲机的作用，积累经验；第二可提高器材性能，延长使用寿命。（文/老　犬）



决战中的较量

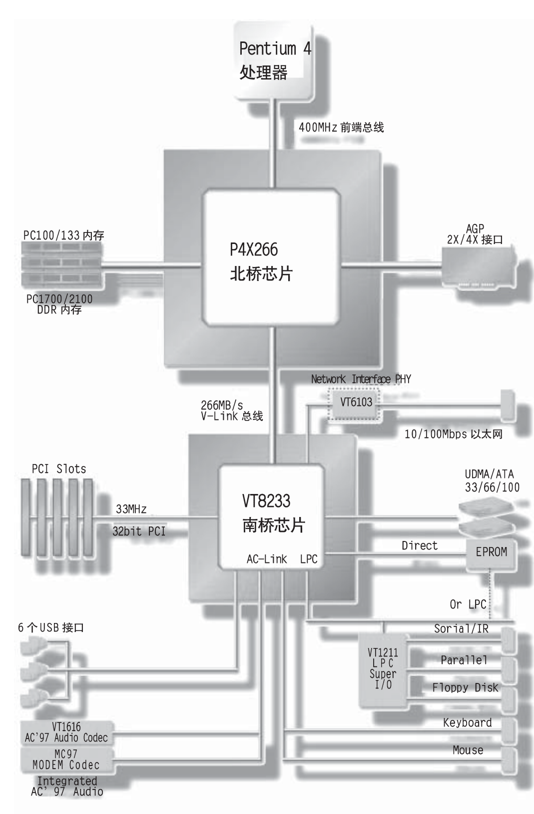
——VIA P4X266 Vs. Intel 845

文/图 微型计算机评测室

尽管硬件厂商不断推陈出新，欲以最新的产品来领导市场的主流，但成功与否，最终的决定权并非在他们手中。面向高端的Intel P4处理器问世已经快一年了，在此期间，虽然Intel耗费了大量的人力与财力对其进行“推销”，但直至今日它仍未能成为主流产品。用户反而更加钟意面向中低端的Socket 370 Intel Celeron、PⅢ处理器，原因很简单——符合消费水平、售价与性能成正比。Intel曾一度力推的高价、高性能Rambus DRAM成为了P4处理器迅速普及的绊脚石，与之搭配的i850芯片组也因此受到了连累，销量无法上扬。今年下半年，Intel将停产Socket 370架构的PⅢ处理器，难道他们会将这部分市场份额拱手相让？从Intel最新推出的845芯片组身上我们已经找到答案——不可能。i845主板将Intel P4处理器与低价的PC133 SDRAM相搭配，性能虽不及使用双通道Rambus DRAM的i850系统，但成本却较后者降低了许多。单一地追求高价与性能已不是用户的最终目标，消费理念的成熟使他们在选购电脑时考虑性能与价格的均衡，他们会毫不犹豫地选择高性价比的产品。发展趋势表明，i845正是i815系列主板最佳的替代品，它将承担起延续廉价Intel PC133 SDRAM平台生命周期的重任。Intel的计划已经明了——目前他们已经稳定了全线Intel PⅢ处理器的价格，然后降低P4处理器的售价以吸引更多的用户，使基于Coppermine核心的PⅢ 处理器自然淘汰。在Intel的CPU Roadmap中，第三季度我们就已经无法看到P Ⅲ处理器的身影。Intel开发出支持SDRAM的i845芯片组，希望通过i845+SDRAM来降低P4系统的成本，让消费者快速接受Intel P4系统，而i850+Rambus DRAM的P4系统仍定位于高端。

一、见缝插针——VIA P4X266芯片组

前不久，威盛推出了面向Socket 370架构的DDR芯片组——VIA Apollo Pro 266，同时还有面向Socket A架构的DDR芯片组——VIA Apollo KT266。继两者之后，他们又赶在SiS和ALi之前推出了针对P4处理器、支持SDRAM和DDR SDRAM的VIA P4X266芯片组，这款产品的面世正好填补了Intel i845和i850芯片组目前都不支持DDR SDRAM的空白。虽然Intel将在下一步推出支持DDR SDRAM的i845芯片组(开发代号为Brookdale-DDR)，但支持的规格并非主



VIA P4X266芯片组结构示意图

表1 各款P4芯片组规格一览

芯片组	VIA P4X266	Intel 845	Intel 850
支持架构	Socket 423/478	Socket 423/478	Socket 423/478
多处理器支持	否	否	否
北桥芯片	VIA VT8753	Intel 82845	Intel 82850
南桥芯片组	VIA VT8233	Intel 82801BA(ICH2)	Intel 82801BA(ICH2)
前端总线频率	100MHz×4	100MHz×4	100MHz×4
支持内存种类	SDRAM/DDR SDRAM	目前仅SDRAM	Rambus DRAM
内存频率	100/133MHz	100/133MHz	400MHz
异步内存频率	有	否	否
最大内存插槽数	4	4	4
最大内存容量	4096MB	2048MB	2048MB
最大内存带宽	2.128GB/s	目前为1.064GB/s	3.2GB/s
南北桥总线	VIA V-Link 266MB/s	Intel Hub-Link 266MB/s	Intel Hub-Link 266MB/s
USB接口数量	6(三个控制器)	4(两个控制器)	4(两个控制器)
USB 2.0支持	否	否	否
最大PCI插槽数	5	6	6
IDE界面	ATA 33/66/100	ATA 33/66/100	ATA 33/66/100
内建音效	AC'97 2.x兼容	AC'97 2.x兼容	AC'97 2.x兼容

流的PC2100(DDR 266)或即将发布的PC2700(DDR 333),而是频率较低、带宽较小的PC1600(DDR 200)。PC1600 DDR SDRAM 1.6GB/s的内存带宽与PC133 SDRAM 1.06GB/s的内存带宽相比并没有太大的优势可言。如果用户对基于i845+PC133 SDRAM平台的性能感到不满,那么具有3.2GB/s内存带宽的高档i850+Rambus DRAM组合将随时恭候大家。然而,定位于Intel i845和i850芯片组之间的VIA P4X266芯片组的推出尤如见缝插针,扰乱了Intel的如意算盘。到目前为此,威盛在主板芯片组战场的格局已经全面铺开,涉及Socket 370、Socket A、Socket 423和Socet 478四大架构。

规格比较(见表1)一目了然。VIA P4X266芯片组在支持的内存种类、最大内存容量、内存带宽等方面都优于Intel 845芯片组。惟一令人遗憾的是,它最多只能支持5个PCI插槽,虽然较其它主流芯片组仅减少了一个,但对于将要使用大量PCI扩展卡的用户而言,这却显得意义重大。VIA P4X266最多可支持六个USB 1.1接口,而Intel 845只能支持四个。价格相对偏高的Intel 850+Rambus DRAM系统最令人骄傲之处莫过于它的内存带宽,但是否只凭内存带宽就能够决定一切?大多数应用程序也需要更低的内存延迟时间,在这一方面,目前的Rambus DRAM就无法和DDR SDRAM相比。因此,我们并不能凭借单一的内存带宽来衡量系统的性能。

二、什么样的内存更适合P4系统

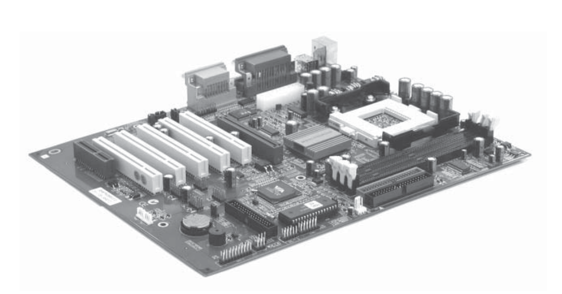
基于VIA P4X266、Intel 845和Intel 850三种主板芯片组的系统最大的区别就在于内存带宽,这也正是P4系统划分性能高低档次的重要依据。虽然目前256MB PC133 SDRAM还不到200元人民币,但1.064GB/s的内存带宽严重制约了系统性能的发挥,仅是低价低性能的代表。256MB PC800 Rambus DRAM的售价近日已经降至700元人民币左右,这已是大多数用户可以接受的水平,而且高达3.2GB/s的内存带宽能为P4系统注入更强劲的动力。使用Rambus DRAM的P4系统理所当然的成为高端用户的绝佳选择,只是售价偏高。DDR SDRAM的出现为用户提供了一个价格与性能的平衡点,256MB PC2100 DDR SDRAM的售价仅比同等容量的PC133 SDRAM高50元,然而性能却较PC133 SDRAM有大幅地提升,2.128GB/s的内存带宽与PC800 Rambus DRAM的差距进一步缩小。因此,PC2100 DDR SDRAM成为了大家关注的焦点,一个低价高性能的中端选择展现在大家的面前。在Socket 370架构的Apollo pro 266主板上,DDR SDRAM并没有让系统性能获得提升;而在Socket A架构的AMD 760、KT266、SiS 735等平台上,我们已经看到了DDR SDRAM带来的希望曙光,性能较使用PC133 SDRAM的上一代平台有了较大的提升。在P4系统方面,Intel已经支持了SDRAM和Rambus DRAM,我们能够获得一个性价比平衡的解决方案吗?我们对DDR SDRAM寄予了厚望。在本次测试中,我们将通过Sisoft Sandra 2001te的Memory Benchmark项了解DDR SDRAM在P4系统中的性能表现。CacheMem Memory Latency可以反映出内存在不同工作平台上的延迟;LinPack可以通过模拟运算来说明不同类型的内存在P4系统中的带宽表现。

三、相关产品预览

虽然威盛推出P4X266芯片组还不到一个月的时间,但市场上已经有数款基于VIA P4X266芯片组的主板开始销售。P4X266主板一上市的价格就非常便宜(1000元上下,P4X266芯片组的售价要比i845低15美元),如果它的性能有出色的发挥,那么我们相信它定能推动Intel P4处理器的普及。本次我们分别拿到了基于VIA P4X266芯片组、支持SDRAM的精英P4VXAS和支持DDR SDRAM的浩鑫AV40R。

●精英P4VXAS

精英P4VXAS是第一款在国内推出的P4X266主板,支持Socket 423架构的Intel P4处理器,它的板型较大,PCB板为紫色调。精英P4VXAS提供一个AGP 4x插槽、5个PCI插槽、一个CNR插槽和三个SDRAM插槽。或许是为了迎合低成本的P4电脑的需求,精英P4VXAS仅提供对SDRAM的支持,这一点


基于VIA P4X266芯片组的精英P4VXAS主板，支持PC133或更高频率的SDRAM。

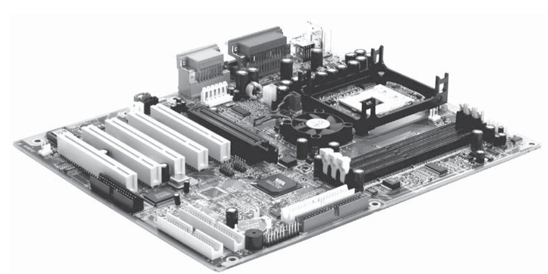


VIA P4X266芯片组的北桥芯片上并没有标明“VIA VT8753”，而是将“P4X266”字样直接标注于此，并搭配了“S3、VIA”的字样。

使VIA P4X266芯片组的潜力无法得以充分的发挥。为了充分保证系统的稳定性，三相电源回路设计必不可少。有趣的是，当我们取下VIA VT8753北桥芯片的散热片时，却发现芯片表面标注有“S3、VIA”的字迹，难道是VIA P4X266芯片组想通过S3的交叉授权获得Intel公司的授权？这只是我们的一种猜测而已。精英P4VXAS提供了发烧级用户所需的所有超频选项，留给我们的第一印象良好。

●浩鑫AV40R

支持DDR SDRAM的浩鑫AV40R一布发，就引起了我们的极大关注。就VIA P4X266芯片组而言，我们认为——只有提供了对DDR SDRAM的支持，它才更符合DIY用户的口味。浩鑫AV40R支持Socket 478架构的Intel P4处理器，用料和做工属于中上水平。浩鑫AV40R提供了一个AGP 4x、5个PCI和三个DDR内存插槽，同时还集成PROMISE PDC20265R控制芯片，


浩鑫AV40R是目前为数不多支持DDR SDRAM的VIA P4X266主板之一

提供ATA 100/RAID功能。浩鑫AV40R的BIOS调节选项考虑到了每一个细节，显得非常周到。

四、测试、对比平台相关资料

VIA P4X266+PC133 SDRAM系统
主板：精英P4VXAS
CPU：1.8GHz Pentium 4(Socket 423)
内存：256MB PC133 SDRAM(128MB × 2,CL=3)
显卡：丽台GeForce3
硬盘：IBM 75GXP × 2(RAID 0)

VIA P4X266+ PC2100 DDR SDRAM系统
主板：浩鑫AV40R
CPU：1.8GHz Pentium 4(Socket 478)
内存：256MB PC2100 DDR SDRAM(128MB × 2,CL=2.5)
显卡：丽台GeForce3
硬盘：IBM 75GXP × 2(RAID 0)

Intel 845+PC133 SDRAM系统
主板：微星845 Pro2
CPU：1.8GHz Pentium 4(Socket 478)
内存：256MB PC133 SDRAM(128MB × 2,CL=3)
显卡：丽台GeForce3
硬盘：IBM 75GXP × 2(RAID 0)

Intel 850+PC800 Rambus DRAM系统
主板：微星850 Pro2
CPU：1.8GHz Pentium 4(Socket 478)
内存：256MB PC800 Rambus DRAM(128MB × 2)
显卡：丽台GeForce3
硬盘：IBM 75GXP × 2(RAID 0)

操作系统：英文Windows 2000+Service Pack2
驱动程序：VIA Service Pack四合一驱动4.32V、Intel Chipset Software Installation Utility V3.20.1004、Intel UltraATA Storage Driver V6.10.001、Intel Application Accelerator(应用程序加速器)V3.1.2017.0、NVIDIA雷管驱动V12.41、DirectX 8.0a。

系统瓶颈一直是用户迫不及待希望解决的问题，大多数硬件厂商在不断解决系统总线、内存带宽和显示子系统瓶颈的同时，却忽视了一个目前最明显的瓶颈——磁盘子系统(硬盘)。使用DDR SDRAM或Rambus DRAM、面向中高端的Intel P4系统同样也无法摆脱硬盘性能带来的瓶颈问题。然而我们发现，组建廉价



的IDE RAID 0正好成为解决P4系统瓶颈问题的有效方案。因此，本次测试中我们使用了两块IBM 75GXP 30GB硬盘，通过基于HighPoint 370A ATA 100/RAID芯片的控制卡，组建一个容量为60GB的RAID 0磁盘系统。在更有效地解决了各方面的瓶颈问题之后，我们的测试才能更加真实、准确地反映出P4X266及其它对比主板的真实一面。不少主板厂商曾在自己基于Intel 850芯片组的P4主板上集成ATA 100/RAID控制芯片，这绝对是一种明智之举。我们希望在将来推出的VIA P4X266主板中能够有集成HighPoint HPT370A或PROMISE PDC20265R ATA 100/RAID控制芯片的高档产品。在测试中为了给高频的Intel P4 1.8GHz处理器提供最佳的工作环境，我们使用了ADDA AW-B66-1 Socket 478风冷散热器。

五、实力的较量

以上列举了四款供测试的平台，可以看出，Intel P4系统平台的选择已经非常丰富。而且值得一提的是，P4系统第一次涵盖了SDRAM、DDR SDRAM、Rambus DRAM三种内存体系，用户可以根据自己的需求任意选择。VIA P4X266和Intel 845系统正好定位于中等应用层次的大众化用户，随着相关主板的迅速上市，它们的性能也倍受关注。通过本次测试，我们将为大家展示它们真正的性能实力(见表2)。

在Sisoft Sandra 2001te测试中，用VIA P4X266主板搭配256MB PC133 SDRAM的系统虽然在Memory Benchmark中以极小的优势领先于Intel 845+256MB PC133 SDRAM的组合，但在大多数测试中表现出的综合性能却比后者还要略低。精英P4VXAS主板一上市的价格仅为920元，搭配256MB PC133 SDRAM的价格才1100元左右，这样的组合显然非常适合低端的P4系统。搭配256MB PC2100 DDR SDRAM的VIA P4X266系统在本次测试中显现出强大的竞争实力，在内存CAS=2.5的情况下，浩鑫AV40R在Sisoft Sandra 2001te Memory Benchmark中已经获得接近1000分的成绩。如果使用默认CAS=2的高档PC2100 DDR SDRAM，其分值肯定会突破1000分。如此的内存速度已经非常不错，和双通道PC800 Rambus DRAM的性能差距已经进一步地缩小。VIA P4X266+256MB PC2100 DDR SDRAM的综合性能已经完全超越了i845+256 PC133 SDRAM系统，前者的售价与后者几乎相同，性价比优势明显。i850+256MB Rambus DRAM系统只是在Quake Ⅲ TeamArena和Viewperf 6.1.2两项测试中大幅领先于VIA P4X266+256MB PC2100 DDR SDRAM系统。其它测试成绩表明，VIA P4X266+256MB PC2100 DDR SDRAM系统与i850+256MB Rambus DRAM系统的差异并不算大。Viewperf 6.1.2的成绩令Intel系列芯片组格外骄傲，即使是使用PC133 SDRAM的Intel 845系统也以较大的优势领先于使用PC2100 DDR SDRAM的VIA P4X266系统，i850+Rambus DRAM系统的表现更是无人能及。尽管如此，目前的i850+Rambus DRAM系统售价高于P4X266+DDR SDRAM系统800～900元(包括机箱、电源的价格差异)，性能优势已经被过高的售价所掩盖。VIA P4X266主板与DDR SDRAM的搭配在本次测试中的表现极具吸引力，虽然仍不是i850+Rambus DRAM系统的对手，但的确算得上物有所值。CacheMem Memory Latency的得分表明，DDR SDRAM的延迟胜过Rambus DRAM不少，而在LinPack模拟运算测试中，Rambus DRAM再次为我们展示了它强大的带宽优势。为了了解VIA P4X266主板自身的IDE磁盘性能，我们在去除IDE RAID 0之后再次对它和Intel 845主板进行了测试。令人高兴的是，VIA P4X266主板的磁盘性能一点不差(见表3)。

六、问题与深入分析

在对VIA P4X266主板的测试中，我们发现了一些问题，涉及产品的设计、性能等方面，它们正好与用户的购买、使用密切相关。因此，我们必须将其提出并进行分析。

● SDRAM与DDR SDRAM，性能的分水岭

目前256MB的PC133 SDRAM与相同容量的PC2100 DDR SDRAM仅相差五十元，两种不同规格的内存体系，造就了VIA P4X266主板明显的性能差异。很明显，支持DDR SDRAM的VIA P4X266主板才是在性价比方面优于Intel 845的选购对象。P4系统的高、中、低档次如今已经划分明确，使用Rambus DRAM的P4系统面向高端，使用DDR SDRAM的P4系统面向中端，而使用SDRAM的P4系统则面向要求偏低的用户。但是从性价比分析，使用SDRAM的P4X266 P4系统仅比使用DDR SDRAM的P4X266 P4系统便宜几十元，我们对此并不看好。

● VIA VT8753北桥的发热量明显低于Intel Brookdale

今年不仅CPU的发热量急剧上升，连主板芯片组也不例外。在前不久测试基于Intel 845芯片组的主板时，Brookdale芯片巨大的发热量令我们感到吃惊，因此各大主板厂商也为其配备了一块银白色的散热片以辅助散热。虽然本次测试的VIA P4X266主板也为其VIA VT8753北桥芯片配备了一块散热片，但VIA VT8753北桥芯片的发热量明显低于Intel Brookdale



表 2　各款平台性能表现一览

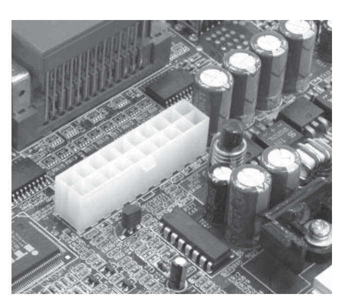
	VIA P4X266+256MB PC133 SDRAM	VIA P4X266+256MB PC2100 DDR SDRAM	Intel 845+256MB PC133 SDRAM	Intel 850+256MB Rambus DRAM
Winstone 99 1.3				
Business Winstone 99	47.7	48.8	48.1	50.1
High-End Winstone 99	67.4	71	68.5	74.2
CC Winstone 2001	63.1	66.6	63.7	68.5
Business Winstone 2001	47.3	49.2	47.5	51.1
WinBench 99 1.1				
CPUMark 99	100	104	98.3	107
FPU WinMark	6200	6190	5620	5917
Business Graphics WinMark 99	504	555	505	562
High-End Graphics WinMark 99	1060	1100	1050	1130
Business Disk WinMark 99	10800	9610	10500	11200
High-End Disk WinMark 99	33400	32400	33500	33500
3DMark 2001				
1024×768@16bit	5332	5693	5455	5911
1024×768@32bit	5103	5444	5136	5638
1280×1024@16bit	4686	4912	4722	5242
1280×1024@32bit	4396	4564	4439	4700
3D WinBench 2000				
3D WinBench 2000 Processor Test	2.31	2.57	2.3	2.59
3D WinMark 2000	176	181	181	183
Quake Ⅲ TeamArena				
Fastest	119.5	139.5	120.6	150.1
Normal	107.8	128.5	107.6	138.2
HQ	98.1	114.8	98.5	126.4
SEHQ	94.7	103.2	96.1	106.5
ViewPerf 6.1.2				
Awadvs-04	50.03	58.27	69.21	71.44
DRV-07	12.15	14.44	13.87	16.52
DX-06	22.15	26.46	24.62	25.22
Light-04	6.318	7.368	6.447	7.881
MedMCAD	21.24	24.51	22.22	56.51
ProCDRS-03	15.33	15.33	15.21	15.73
Sisoft Sandra 2001te				
Memory Benchmark				
ALU/RAM Bandwidth	666	956	652	1361
FPU/RAM Bandwidth	672	983	668	1436
CPU Benchmark				
Dhrystone ALU	3322	3351	3341	3362
Whetstone FPU/SSE2	2223	2230	2206	2250
CPU MultiMedia Benchmark				
Integer	7206	7179	7013	7250
Floating-Point	8848	8816	8659	8817
SYSMark2001	153	157	154	160
Mercedes-Benz Truck Racing				
1024×768@16bit	66.2	68.7	67.5	70
1024×768@32bit	66.6	68.5	67.2	69.8
1280×1024@16bit	65.6	67.9	66.8	69.1
1280×1024@32bit	58.7	60.9	59.1	63.6
CacheMem Memory Latency	293	240	283	281
LinPack(MFLOPs=300)	234	251	235	283

注:CacheMem Memory Latency 的得分越低越好，其它越高越好。



芯片。主板控制芯片的温度过高并不利于系统的稳定性，不少发烧级用户曾在主板控制芯片上安装散热风扇，以达到更加稳定的效果。本次VIA P4X266芯片组在发热的控制方面表现得不错。

● P4X266主板对机箱、电源的要求更低



VIA P4X266主板仅需要一个标准的ATX电源为其供电

当基于Intel 850芯片组的P4主板一上市，我们就发现传统的ATX机箱、电源已经不能再为其所用，特别是电源。i850和i845都要求电源提供辅助的供电插头，而非传统ATX电源的20pin电源插头。为此，欲使用Intel P4系统的用户必须花更多的钱去购买价格较传统ATX机箱、电源更为昂贵的P4专用ATX机箱和电源，这又从另一方面增加了Intel P4系统的成本。VIA P4X266主板对电源供应的要求则更加符合大众化，除本次测试的浩鑫AV40R较为特殊以外，其它的VIA P4X266主板仅需要一个传统的ATX电源即可供应所需的电力。而且对机箱没有其它的要求，只要是一款标准的ATX机箱即可。虽然这仅是一项设计的不同，但对于最终用户来说，他们却可以从中节省更多的购买开支。

● P4X266，Intel P4蔓延的强心剂

既然我们已经找到阻止Intel P4迅速普及的原因所在——高昂的售价，那么VIA P4X266主板的出现则立即从根本上让这个问题得以改善。VIA P4X266与DDR SDRAM的搭配极具吸引力，如果Intel想通过仅支持SDRAM的i845主板来推动P4处理器的迅速普及，那么我们认为支持DDR SDRAM的VIA P4X266主板似乎是一个更好的选择，两套系统的成本应该是相当的。近期Intel P4处理器的售价降幅达50%，伴随着VIA P4X266主板的上市，Intel P4处理器快速普及的时期已经到来。

● P4X266已有上佳的兼容性与稳定性

在以往威盛推出的兼容型主板芯片组中，有部分产品的兼容性与稳定性并不及Intel同类产品，不过随着研发与技术的不断成熟，在最近的VIA系列主板芯片组中，我们已经很少遇到这样的问题。最初，我们对VIA P4X266芯片组的表现还心有余悸，结果令

表3 VIA P4X266与Intel 845磁盘性能比较

	VIA P4X266	Intel 845
Sisoft Sandra 2001te		
Disk Benchmark	21854	**22010**
WinBench 99 1.1		
Business Disk WinMark 99	**7170**	7160
High-End Disk WinMark 99	23600	**23650**

我们非常满意。在整个测试过程中，VIA P4X266主板没有在兼容性和稳定性方面出现任何问题。

●磁盘性能毫不示弱

VIA系列主板芯片组曾在磁盘性能方面一度落后于Intel同类产品，然而VIA P4X266在本次测试中终于为VIA系列主板芯片组挽回了脸面（见表3）。VIA P4X266芯片组的磁盘性能几乎与Intel 845（安装Intel应用程序加速器V3.1.2017.0版）处于同一水平，并没有明显的差异。这是VIA系列主板芯片组第一次有能力与Intel同类产品一决高下。

●i850+Rambus DRAM将成为高性能的主流

现在，256MB PC800 Rambus DRAM的售价已降到了六、七百元，而且仍在小幅地下调。如果说使用DDR SDRAM的Intel P4系统是目前的高性价比主流系统，那么我们认为i850+Rambus DRAM的P4系统则应该归类于提供最高性能的主流系统。随着P4处理器频率的提升，3.2GB/s的内存带宽才能更好地配合系统工作。如果你是一位经济宽余的用户，那么如今i850+Rambus DRAM的高档组合已经可以考虑购买。

●不同的架构，相同的性能

目前市场上主流的P4架构为Socket 423，不过最新的Socket 478架构P4处理器已经开始登陆国内市场。从测试的情况下，两种架构的同频Intel P4处理器性能完全相同。但由于后者刚刚上市，因此售价也较同频的Socket 423 P4处理器高近100元。以发展的眼光分析，Socket 478才是将来的主流。

七、写在最后

Intel已经将精力放在了P4处理器的推广之上，在本次测试中表现良好的VIA P4X266芯片组的推出无疑为这项推广注入了强大的动力。下一步，Intel还将推出它们支持DDR SDRAM的Intel 845芯片组，SiS和ALi两家芯片组厂商也将推出支持DDR SDRAM的兼容型Intel P4芯片组。相信将来的市场将为Intel P4系统热闹一番，我们期待着它们早日上市。NH





产品报价篇

（北京中关村2001.9.11）

CPU

P Ⅲ(散装)1G/866/800　1480↓/1210↑/1020↓元
P4(散装)1.3G/1.4G/1.5G　1050↓/1080↓/1120↓元
赛扬(散装)900/850/800/766　510↓/465↓/450↓/375↑元
速龙(散装)1.33G/1.2G/1G　900↓/775↓/615↓元
毒龙(散装)900/850/800/750　485↑/405↓/365→/315↑元

主板

昂达 ID815E/VT133 PLUS　730↓/800↓元
微星 850 Pro2/Pro266 Master　1350↓/1330↓元
升技 SA6(i815E)/KT7A(KT133A)　890→/899↓元
盈通 P4I6A(i850)/K7T(KT133A)　1580→/880↓元
联想 SX2E(i815E)/SX2EP(i815EP)　998↓/898↓元
技嘉 60XE(i815E)/GA-7ZXC(KT133A)　1000↓/880↓元
华硕 P4T(i850)/TUSL2-C(i815EP-B)　1500→/1030↓元
钻石 WT70-EC(i850)/AD72-SN(KT266)　1280→/999→元
艾崴 WO2-EP(i815EP)/KK266(KT133A)　900↓/910↓元
大众 AD11(AMD761)/FIC FS39(i815EP)　1030↓/750↓元
磐英 3SPA3L(i815EP)/EP-8KTA3+Pro(KT133A)　750↓/920↓元
精英 P6IEAT(i815E-B)/K7SEM(SiS730)　800↓/690↓元
梅捷 7IS2(i815EP)/K7VTAPro(KT133A)　890↓/980↓元
佰钰 6A815EPD(i815EP)/7KTA1(KT133A)　1029↓/810↓元
蓝科 LH-7SAX(SiS735)/LH-6ISXT(815EP-B)　790↓/770↓元
硕泰克 SL-85SD(i845)/SL-75DRV+(KT266)　1299↓/970↓元

内存

UNIKA DDR 128MB/256MB　170→/340→元
KingMax PC150 128MB/256MB　150↓/280↓元
Kingston PC133 128MB/256MB　145↑/265↓元
现代 PC133 128MB/256MB　100↓/190↓元
金邦 金条128MB/256MB　185↑/400↑元
金邦 金条DDR 128MB/256MB　250→/540→元
创见 PC2100 DDR 128MB/256MB　350→/690→元
创见笔记本内存128MB/256MB　250→/510→元
朗科加密型优盘8MB/16MB/32MB　199→/299→/439→元

硬盘

IBM 60GXP 40G/60G　920↓/1330↓元
昆腾 AS 20/30/40　780↓/910↓/1040↓元
希捷 U5系列20G/30G/40G　680↑/650↓/755↑元
希捷 酷鱼Ⅲ 20G/30G/40G　715↑/800↑/900→元
迈拓 星钻一代30G/40G/80G　680↑/800↓/1630↓元
迈拓 金钻六代30G/40G/60G　910↑/1160↑/1500→元
爱国者 USB移动存储王5G/10G/20G　1580→/1980→/2980→元

显卡

ATI A11-In-Wonder Radeon/LE/VE　2390↓/760→/790↓元
MGA G450(32M DDR)/MGA G450(16M DDR双头)　850↓/720↓元
中凌 战神 TNT2PRO/TNT2M64　360↓/340↓元
华硕 V8200(GF3)/V7700 Pro　3200→/1190→元
技嘉 GV-GF1280-32E/GA-G2000　550↓/1060↓元
启亨 GeForce3/GeForce2 MX400　2999→/650↓元
丽台 GeForce2 GTS(TV)/GeForce3　1200↓/3200↓元
微星 StarForce Ⅲ/StarForce MX 400 Pro　2820↓/820↓元
耕升 GeForce2 Pro 400/蝰蛇GeForce2 GTS 64MB　1199→/999↑元
太阳花 S9000/S8000PRO　1100↓/690↓元
艾尔莎 GTS Pro/Synergy II(32M)　1099↓/2050↓元
硕泰克 G2MX-C/G2MX200-D/G2MX400-D　700↓/720↓/780↓元
昂达 闪电7900/7000+(GTS Pro 32MB DDR)　1399↓/1049↓元
奥美嘉 火龙1号(M64 32M)/火龙3号(MX200)　380↓/580↓元
UNIKA小影霸小妖G 9700/9800 64MB　1050↓/1380→元
七彩虹 霹雳 9000 Ⅲ/镭风VE DDR　1030↓/700↓元
盈通剑龙 GeForce3/G9000/G6200　1868→/998→/680↓元
金鹰战鹰 8000(MX400)/3000(MX200)　648→/499→元
小野狼天狼一号(GeForce256)/天狼二号(MX200)　470→/500→元

显示器

acer 77V/78g/79P　1499→/1970↓/2650↓元
IMAGIC M5C/C7P/G5S　1290↓/1799↓/3999↓元
LG 575N/775FT/795FT+　1090↓/1950↓/2680↓元
EMC PX558/DX787/PF797　1020↑/1690↑/1850↓元
SONY CPD-E200/G200/G400　3100↓/4500↓/6950↓元
CTX PR500F/PR705F/PR711F　1599↓/2799↓/3488↓元
AOpen A50S/A70S/A70SF　1080↓/1600↓/1850↓元
优派 E653/G773/PF775　1270↓/2300↓/3250↓元
美格570FD/770PF/796FD　1580↓/1999→/2999→元
三星550S/753DF/700IFT　1100↓/1880↓/2550↓元
三菱 S5914/P1us73/Pro730　1390↓/2699↓/3499↓元
飞利浦 107E/107T/109S　1500↓/1720↓/3300↓元
爱国者788FD/770FT/900A　2288↓/1699↓/3499→元

光驱

50X 长谷/创新/三星/昂达　380↓/350↓/350↓/320↓元
52X acer/长谷/顺新　390↓/380↓元
52X SONY G3/源兴/长谷　380↓/380↓/390↓/360↓元
DVD 16X 先锋/acer　880↓/799↓元
DVD 16X SONY/AOpen　699↓/680↓元
DVD 12X ASUS/创新/长谷　750↓/818↓/600↓元
刻录机 SONY CRX140E-B　850↓元
刻录机 acer 8432IA/8432A　680↓/730↓元
刻录机 理光7083A/HP 9140I　888→/1310↓元
刻录机 创新 121032/爱国者 刻龙1640　1450↓/1299↓元

声卡

升技 AU10(C1)/AU10 Kit　260↓/299↓元
瑞丽 和氏璧DVD2/DVD4/DVD6　100↓/200↓/400↓元
创新 SB Live!数码版/白金版5.1　450↓/1850↓元
启亨 呛红小辣椒Pro/青绿芥末5.1　120↓/400↓元
融丰 RUN First S600(5.1输出)/S600+　70↓/65↓元
速捷时 小夜莺/夜莺 光纤子卡/夜莺　90↓/90↓/100↓元
太阳花 3D Strom Ⅱ/TF-411/TF-511(单卡)　95↓/220↓/500↓元

56K MODEM/网卡

Spark Lan WL-211F 无线网卡　1999↓元
蓝科 美式坦克金猫/M1　450↓/130↓元
同维 TW168水晶猫/USB56　480↓/380↓元
联想 射雕标准型/时尚型　470↓/510↓元
全向 新大众型/天幕驰舟　480↓/520↓元
实达 网星SOHO一族/飞侠5600　780↓/500↓元
捷元 网际大亨 绿旋风/掌心雷　580↓/380↓/140↓元

打印机

利盟 Z12/Z42/Z52　588↓/1150↓/1670↓元
惠普 640C/840C/930C　720↓/1210↓/1200↓元
佳能 BJC 1000SP/2100SP/8200　520↓/700↓/2400↓元
爱普生 Color 580/670　870↓/1130↓元
爱普生 Photo 790/EX3/1270　1740↓/2850↓/4360↓元

扫描仪

acer 640U/640BU/3300U/4300U　460↓/730↓/418↓/850↓元
佳能 N650P/N656U/N1220U　910→/910→/1700→元
紫光 1236U/1248UN/2100K　780↓/720↓/690↓元
Agfa SnapScan 1212U/1236U　850↓/1600↓元
ScanMaker Phantom4300/4500　1780↓/2900↓元

其它

冲击波音箱 红色恋人/CB-41　140↓/170↓元
漫步者音箱 R201T/R301T/USB1000TC　125↓/150↓/300↓元
麦蓝 M-560K/X2 2.1/X2 5.1　160↓/300↓/450↓元
创新 SW300/DTT2200/DTT3500D　320↓/1350↓/3880↓元
键盘 acer 52V/52M/Wireless　65↓/120↓/420↓元
罗技 新天貂/旋貂/土星　75↓/195↓/300↓
电源 世纪之星标准版/黄金版　125↓/230↓元
电源 大水牛250/300/P4电源　195↓/230↓/280↓元
爱国者 机箱 2102/2111/3301　230↓/280↓/260↓元
爱国者 月光宝盒机箱/300SE　480↓/298↓元
顺新 68/69系列机箱(含250W电源)　350↓/280↓元



行情分析篇

文/本刊特邀分析员 晨 风

（一家之言 仅供参考）

●内存:SDRAM/DDR SDRAM/RDRAM跌至谷底?

内存价格经过屡次小降，再创新低，目前128MB的普通SDRAM价格只要95元，但时常缺货。品牌内存价格与其相差不大，KingMax PC150 128MB只要140元。令人惊讶的是，128MB DDR居然跌到130元，常见的是现代和三星品牌。此外，128MB/256MB的RDRAM也不过310元/650元，这与他们当初的身价有天壤之别!

点评: 从某种意义上说，这是否表明内存已经跌至谷底呢？从市场上的情形看，经营内存的利润已经很薄，全靠出货量维持，风险也很大。最近128MB的内存条时常缺货也反应了经销商谨小慎微的经营作风。受Pentium 4逐渐热销的影响，PC800 128MB的RDRAM也不好买了，因为，现在很多用户都开始选择搭配DDR或是RDRAM内存的平台了，它们的价格与SDRAM的差距大大缩小，性能却明显改善。从SDRAM/DDR/RDRAM的当前价格来看，我们完全有信心认为他们已经或即将先后跌至谷底。

●现代出了新内存

前不久，市面上出现了一种新的现代SDRAM内存条，标注“HYNIX”。其编号为HY57V28820HCT-H，PC133，与其它SDRAM内存并无二异，超频性能也只是一般。

点评: 这款内存将上市时还引起了一场不大的风波。由于这款内存条没有延续现代以前的标注“HY”，而用新标注“HYNIX”。不少的用户不明真像，拿着这款内存要商家换现代的。其实，这款内存的确是由现代生产，我们在内地看到的“HY”内存条实际是由北京世纪富豪科技有限公司生产的富豪内存。这款想必也不例外吧。

●Pentium 4卖得比较火

最近Pentium 4的销售势头看好，且不说品牌机忙着用其招徕顾客，就是在DIY市场，Pentium 4的选购者也大大增加。Pentium 4的价格本期下降不少，技嘉和Intel套装的 Pentium 4 1.4GHz为2960和3020元。散装Pentium 4 1.4GHz价格将下调到1080元，真是便宜啊。目前市场上常见的i850主板包括：最贵的华硕要1400以上，精英最便宜，仅1100元；而技嘉、Intel、升技、微星等品牌的价格则都在1200元左右，相差不大。Pentium 4主板都是Socket 423接口，若算上256MB RDRAM，总计大约1900多元，咬咬牙也可以承受。i845主板现在也是挺多的，磐英、升技、硕泰克相继到货，价格在1050元左右，不比i850便宜多少。昂达的i845主板仅售999元，真是出乎大家的意料。当然，这款主板是Socket 478接口，日后升级应该不成问题。

点评: 又是一个升级换代的好时机，可惜的是此番难免再次遭受一回封装变化带来的阵痛。要知道，现在市场上常见的Pentium 4主板大都是i850芯片组、Socket 423接口，而当将来Intel将Pentium 4系列处理器全面转为Socket 478后，已经购买了这批Socket 423主板的用户将无法继续升级！在Intel方面，目前正全面压低Pentium 4处理器的价格，引来众多渴望一步到位的消费者慷慨解囊，加速清空库存，但避而不谈今后Pentium 4的将转向Socket 478……

●采用VIA Apollo P4X266芯片组的Pentium 4主板上市!

Pentium 4平台上第一款具有性能与价格优势的兼容芯片组产品终于产生了！精英（ECS）推出了基于VIA Apollo P4X266芯片组的主板——P4VXMS和P4XVAS，这种采用P4X266芯片的主板支持SDRAM内存，它使得SDRAM的寿命继续延长。据称，精英还将很快推出支持支持Pentium 4＋DDR PC2100内存架构的P4VXMD和P4XVAD主板。性能估计较Pentium 4＋SDRAM平台有15%左右的提升。

点评: Apollo P4X266芯片组相对于支持Rambus内存的Intel 850芯片而言，在价格上具备了显著的优势。虽然Intel迟迟不给予VIA Pentium 4的芯片组授权，宣称市面上的P4X266主板全为“非法”产品，但VIA力推P4X266的决心已定，而精英主板开了这个先河，将来必将有更多的厂商跟进。从另一方面想，Pentium 4取代Pentium Ⅲ成为主流产品已成定局，VIA此举对于推广Pentium 4必定起到了推波助澜的作用。正值Pentium 4降价之际，希望购买Pentium 4的消费者岂不是多了一个选择?

●硬盘略有涨价，40GB/60GB谁是主流?

近段时期硬盘价格涨得比较厉害，其中西部数据的40GB，由原来的760元涨到现在的810元，希捷的U系列5代40GB也从原来的690元涨到755元。除此以外，Maxtor的40GB低速硬盘价格为830元。尽管如此，在大容量硬盘的竞争上依然有好戏可看，这些天各大硬盘厂商纷纷传出60GB硬盘要降价的消息，拥有60GB的大容量硬盘已经不再是梦想。现在市场上的60GB硬盘，以单碟20GB，7200rpm，2MB Cache的产品为多，希捷酷鱼3代价格最低，只要1280元；IBM的60GXP 和WD



600BB在1330元左右；金钻六代60GB比较贵要1500元。

点评：硬盘的这次小涨应该是与货源不足有关，不会持续很久。而人们对海量存储的需求永远是没有尽头的，主流硬盘容量的扩容完全附和现有的潮流。40GB容量的硬盘在占据市场主流几个月后，越来越受到价格日益下跌的60GB硬盘的"威胁"不过，60G硬盘恐怕似乎也只是过渡产品，能在下半年立足一阵就不错啦，毕竟还有80GB和100GB的产品在后面虎视耽耽呀！

● DVD的价格真是越来越便宜

最近DVD的价格战打得很凶，不少厂家纷纷优惠促销，主流产品中，12X的产品有阿帕奇/三星的540元，大白鲨的最便宜480元；16X的DVD产品有阿帕奇、奥美嘉、ACER、大白鲨、NEC等，价格也多在580元左右，亚迅科技推出16X DVD仅卖499元，不知道质量怎么样。

点评：现在一台DVD的价格仅比市面上的50X CD-ROM高出一百来元，具有很高的性价比。目前，DVD盘片的价格和片源，PC的软解压播放能力等都已经不是问题，而价格的进一步下跌更无疑使我们向DVD成为标准配置的时代又跨了一大步！不过，在欢欣鼓舞的同时，也要注意到，DVD读普通盘片的读盘能力远没有普通光驱好，什么时候能打破这个障碍，DVD光驱才真正能让大家毫不犹豫地接受。

● LCD显示器开始深入人心

虽然液晶显示器现在的价格依然比CRT显示器要高，但是与当初相比真是便宜极了。从年初联想等品牌机开始推"Pentium 4加液晶"的高档家用电脑，到后来甚至推出了6999元的平价液晶电脑，把LCD的概念大胆引进了家庭。在DIY市场，LCD的销量也逐渐增多，目前以大白鲨、三星、飞利浦为代表的低、中、高档次的15英寸LCD典型价格分别在3990元、4500元和7800元左右。acer也不失时机地推出两款新的液晶显示器，型号为FP553和FP581，其中FP553应该是acer的首款低于四千元的15英寸LCD，FP581则厚度只有3cm，这是融合科技与时尚的产品。

点评：自从今年开始，随着LCD价格不断下降、"Pentium 4加液晶"的高档家用电脑打入市场、以及后来6999元的平价液晶电脑的推出，这些变化给市场的震动是巨大的，在DIY市场也掀起不小的波澜。尽管DIYer对目前低价液晶电脑的配置颇有争议，尽管LCD的实际效果与CRT仍有差距，但毫无疑问，LCD同样也具备CRT显示器无法比拟的超小体积、节能、低辐射等环保优势，以及高尚品位，有助于为DIY市场闯出一片新的天。随着17英寸显示器的主流地位进一步巩固，19英寸纯平显示器和15英寸LCD正逐渐成为有一定经济能力的消费者的新的选择，谁能否认将来LCD不能成为显示器市场的重要成员之一呢！

我们在近两期市场传真中改变了其以往的风格，大家有什么意见或建议请E-mail至tvl@cniti.com。小编恭听你的评点。

本月能买啥机器？

本月主题 家庭配机方案

方案推荐 轻松购机

本期方案推荐/oceannet

方案1 一般家用型

配件	规格	价格
CPU	速龙1GHz	615元
主板	升技KT7A	899元
内存	HY 256MB SDRAM	200元
硬盘	希捷U5 40GB	755元
光驱	SONY G3 52X	380元
软驱	松下	105元
机箱	金河田8015	205元
键盘	普通Win98	35元
鼠标	双飞燕2D	15元
显卡	启亨GeForce2 MX400	650元
声卡	板载	
音箱	漫步者R1000TC	150元
显示器	acer 77GT	1799元
MODEM	实达 5600PB	190元
总价		5998元

评述：本机是一款标准的家用电脑。想想平时看看电影、打打游戏、做些简单的图形工作、还追求一点速度，一般的中档电脑就可以胜任。所以除CPU外其它配置没有太高，总成本控制在6000元以内。1GHz的速龙在现在的CPU市场上绝对是性价比最高的产品，而升技KT7A支援AMD所有Socket A处理器，为以后升级作好准备；内存、硬盘当然越大越好，显卡MX400就足够了。配上MODEM还可以上网，真的是很不错的选择。

方案2 3D游戏爱好者用机

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 1.4GHz	1080元
主板	微星 850 Pro2	1350元
内存	三星 256MB RDRAM	630元
硬盘	WD 60GB(AB)	1160元
光驱	台电16X DVD冠军版	550元
软驱	SONY	115元
机箱	世纪之星model-298+300W电源	450元
键盘	罗技易上手	75元
鼠标	罗技新天貂	75元
显卡	耕升GeForce2 Pro 400	1199元
声卡	板载	
音箱	创新SW300	320元
显示器	三菱Plus 73	2699元
MODEM	天幕驰舟	520元
总价		10223元

评述：要想打3D游戏的玩家绝对不可以错过这款配置。Pentium 4处理器加上256MB RDRAM内存已是市上极品；而耕升GeForce2 Pro 400的超频性能不错，效果直逼GeForce2 Ultra；现在的游戏越做越大，只好买块60GB的硬盘，当然要又快又好，就选择WD了；3D游戏大都是射击和赛车类的，好的显示器和鼠标必不可少，三菱和罗技都是业界领袖，产品自然不错。OK，就选它们了。NH

理想与现实的差距

——看ATI芯片授权产品的现状

基于ATI图形芯片的第三方厂商的产品已上市多时了，其中有你心仪已久的"镭"吗？不幸的是，到目前为止仍只有基于Radeon VE芯片的产品，偏爱ATI的朋友要等候多久呢？

文/刘　辉

产品上市初期反应热烈

在ATI正式宣布授权芯片供应第三方厂商后的一段时间内，无论普通用户还是IT业界都一致对此前景表示看好。毕竟目前市场上惟一能够和NVIDIA相抗衡的只有ATI。尽管ATI的整体实力和零售市场份额逊色于NVIDIA，但人们内心同情弱者、排斥垄断的思维势必有益于提升对ATI产品的接受度，相信很多人都不愿看到类似3dfx被收购的一幕再次发生。

ATI开放图形芯片与NVIDIA正面交锋的做法极类似于好莱坞影片，一些面对强大压力奋起挑战旧势力的角色，它们很容易受到人们的同情，而且从实际情况看，ATI的Radeon系列的高端产品虽然比不过GeForce3，但整个产品线的实力与GeForce2系列相比并不逊色，因此一旦放开芯片授权供应，肯定会有厂商跟进开发和生产基于ATI芯片的产品，其发展势头应被看好。

当第三方厂商的首款基于ATI图形芯片的显卡上市时，人们在激动、兴奋；但当大家在市场上看到基于ATI授权芯片的品牌产品陆续上市时，人们的脸上或多或少写着一丝丝失望——各种品牌都只有Radeon VE产品！无论是曾经作为ATI ODM厂商的深圳联维尔推出的"镭丽"，还是近期在国内市场快速走红的七彩虹推出的"镭风"，以及撼讯推出的基于ATI芯片的产品，无一例外都基于Radeon VE芯片，这种做法让一直关注ATI授权芯片产品的人们甚感疑惑。为什么只有Radeon VE呢。要知道，这样的产品并不是大家真正期待的。

市场发展情况还属正常

尽管国内市场上已陆续出现多种基于ATI芯片的品牌产品，遗憾的是，几乎所有"授权产品"都基于Radeon系列中的低端芯片Radeon VE，尽管它拥有双头显示这一最大卖点。然而，这并不太符合中国国情——双头技术对于国内大多数普通消费者而言几乎没有太多的用处，而且基于Radeon VE芯片的产品在整体性能上相对于市场上的主流显示卡产品逊色不少，因此未能取得理想的销售效果。

实际上，基于Radeon芯片的显卡才是人们真正期待的授权产品。测试结果表明，Radeon VE的性能相当于NVIDIA的中低端产品GeForce2 MX200。可以说，人们期待的焦点不在于Radeon VE，而是标准版的Radeon。这种产品在市场上的认可度不错，目前影响其销量的最大问题在于产品价格而不是性能。相比之下，NVIDIA目前在显卡市场拥有较大份额的重要原因之一在于多样化的产品价格。NVIDIA一开始就选择走芯片授权供应这条路，经过长时间发展，通过对多家显示卡厂商授权，已使其芯片得到了广泛采用。此举在激烈竞争中势必影响市场的价格走势。目前，NVIDIA产品已全面渗透到市场的高中低端市场，相比而言，ATI虽然也拥有一系列不同档次的产品线，但其价格定位却始终偏向于中高端，这在竞争日趋激烈的情况下，对维持和扩大市场份额非常不利，因此开放芯片授权，让第三方厂商参与基于ATI芯片显示卡的生产，对扩大产品市场份额，降低价格水准都有很好的促进作用。

目前市场上的Radeon VE产品几乎全是国内品牌，虽然在ATI公布的授权厂商中也包括一系列的国际大厂，但目前暂时还无法看到它们的产品。事实上，从这些厂商的产品计划中我们也可感觉到他们采取了一种相对保守的态度，毕竟迫于NVIDIA严格的控制，很少有厂商敢公开和NVIDIA针锋相对地推出ATI产品，否则一旦受到NVIDIA停止芯片供应的惩罚，对自身的影响将非常严重，甚至是致命的。

从目前的市场情况来看，笔者尚无法获悉第三方厂商目前仅推出了Radeon VE产品的原由，但可以判断：从ATI产品的生产要求来看，Radeon VE显卡的制作难度应是整个Radeon系列中最低的，而且生产成本也是较低的，这在客观上加快了厂商推出新产品的速度，而且也有利于通过Radeon VE产品来验证市场对于"杂牌"ATI产品的认可程度，这种做法的风险无疑是最低的。尽管目前市场上最受到人们关注的ATI产品是



价格高达2000元以上、ATI原产的64MB DDR Radeon，但从ATI公布的信息和市场现状来看，第三方厂商基于ATI Radeon芯片的产品还暂时不会在市场上出现。不过，我们有理由相信一旦市场上出现“杂牌”64MB DDR Radeon，其价格肯定会低于ATI原产产品价格。

因此，现在看来“杂牌”Radeon VE产品的推出无论在技术还是成本上，都应是这些厂商的一种尝试，相信在一段时间后大家能在市场上看到标准版Radeon产品，但对这些产品的选择，用户还需识别和注意，毕竟这些产品相较于原装ATI产品而言，肯定会存在一定的区别。

从整体角度作出判断和选择

一旦市场上出现了全系列的“杂牌”Radeon产品，定会吸引不少用户。毕竟现在的GeForce3过于昂贵、GeForce2系列产品除速度较快(具体性能的差距在此不做过多评述)之外，在包括画质、DVD解压和视频回放等方面与ATI的Radeon相比并不占优。如果用户将来在市场上看到全系列的“杂牌”Radeon产品，该如何选择呢？

产品用料

从市场现状来看，用户对目前基于ATI授权芯片的产品仍需仔细地鉴别和判断，首先从产品用料考虑。值得注意的是为确保产品性能，ATI对Radeon VE所采用的显存有较为明确的要求——使用DDR显存，但市场上的首批Radeon VE产品中，笔者仍能看到采用SDRAM显存的产品，撇开是否能够在Radeon VE显卡上采用SDRAM显存不提，国内厂商的这种做法势必影响到未来产品的设计思想——将来大家看到的非ATI原厂标准版Radeon产品采用的显存和用料是否会严格遵照ATI的要求呢？我们不得而知。因此，在购买这类产品时，一定要参照ATI原产的同类产品进行用料方面的比较，显存尤其要做到“斤斤计较”。目前ATI公布的所有Radeon系列产品中，除有一款采用32MB SDRAM作显存的Radeon外，其余的都采用DDR SDRAM。此外，用户对显存的具体频率及品牌也需加以注意。

考虑品牌

客观地说，目前推出ATI授权芯片产品的厂商都不能算一线厂商，这点需要大家注意。前面笔者已进行了分析，并非这些厂商不具备生产能力。单纯就技术而言，现在ATI并不允许授权显卡厂商更改产品的布局设计，因此Radeon系列产品的设计技术难度应和GeForce2系列产品不相上下。一线大厂在针对ATI授权芯片的生产过程中始终保持“谨慎”的态度，不过相信今后我们会在市场上看到一线厂商生产的产品，它们在质量以及性能上定有独到之处，虽然价格可能要高出一点。至于如何在二线厂商推出的授权产品中进行选择，消费者可以考虑这些厂商推出的产品的具体情况以及这些厂商的名气，还可参考一些公正客观的评测报告。

注重产品性能

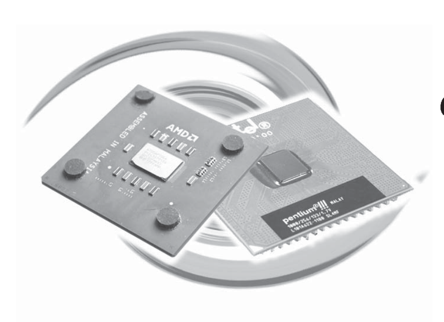
笔者暂且不考虑ATI授权芯片产品是否出自一线厂商，也暂不考虑其用料，一旦用户选择这类产品，最关心的还是产品的具体性能。因此，选购产品前对ATI Radeon系列产品的分类做一定了解很有必要。当用户购买了采用ATI授权芯片的“杂牌”产品后，如有条件可进一步仔细测试，就其芯片核心频率、显存频率，是否支持ATI官方公布的特性等参数进行测试，如发现有问题，一定要在第一时间就存在的问题和商家交涉。

最后，笔者仍要肯定ATI授权产品给用户带来的更多选择，文章中所谓的“杂牌”也并无贬义，只是暂时还没有更为贴切的语言。只要价格合理，采用ATI授权芯片的产品定会逐步吸引消费者，但在被吸引的同时，清楚地认识自己的需求，并学会鉴别和挑选也是非常重要的。

编注：尽管部分采用ATI授权芯片的厂商已在其广告中对基于ATI Radeon芯片的显卡做宣传，但截至发稿时，市场上仍未有此类产品销售。

针对目前市场上尚未有第三方厂商的标准版Radeon显卡发售，本刊就此事采访了相关厂商，这些ATI芯片授权厂商对此表达了不同的意见。部分厂商表示已生产出标准版的Radeon显卡，包括32MB和64MB版本，目前正处于投放市场前的测试阶段，用户近期将会在市场上看到第三方厂商的Radeon标准版产品；另一部分厂商表示目前未推出标准版的Radeon显示卡，而且将来也不会推出，主要基于两个原因，一是与Radeon VE显卡相比，Radeon显卡的性能提升仅有30%左右，而后者的售价却远远高于前者；二是从目前的Radeon系列产品线来看，Radeon显卡的市场定位比较模糊，因此不准备推出这类产品，而计划直接推出基于ATI RV200（ATI 7500）和R200（ATI 8500）的显示卡。其中RV200芯片是Radeon芯片的“改进版”，其核心工作频率更高并改善了内部结构，在一定程度上提升了性能，以GeForce2 Pro为潜在竞争对手，主要针对中端市场；R200则是ATI将推出的第二代Radeon，是基于ATI新核心的最新一款面向高端市场的产品，以GeForce3显示卡为潜在竞争对手。

此外，对于广大用户甚为关注的一些国际知名显卡大厂，ATI表示将作为第二批ATI芯片授权厂商，在今年底、明年初推出基于ATI芯片的相关显卡产品。NH



“芯”际争霸2001

——Intel Vs. AMD

文/图 张义春

从二十世纪末至本世纪初，Intel与AMD的CPU争斗，几乎发展到白热化的程度。自推出Athon第七代处理器后，AMD逐渐摆脱K6处理器时期的阴影，开始进军以往为Intel所占据的高端市场。而Intel由于自身的过失较多，市场份额一路下跌，为了改变这一现状，Intel励精图治，不断推出新型“武器”，力图再展雄风。面对Intel的猛烈反扑，AMD制订了全方位的应对措施，准备在今年的处理器争霸战中与Intel放手一搏，力争更多的市场份额，为续写自己的光荣与梦想而奋斗。

双方兵器谱大观

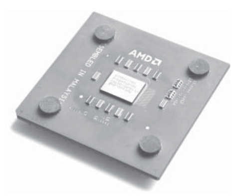
在传统的台式处理器领域，双方都囤积重兵，在低、中、高端均有对应的产品展开针锋相对的角逐。从产品升级换代的速度来看，也远远高于笔记本与服务器领域。

在低端市场的激战中，赛扬处理器为Intel立下了汗马功劳。目前市场中的赛扬处理器主要有两种版本，一种是PPGA的赛扬，一种是FC-PGA的赛扬。赛扬的特点是比较稳定，在浮点运算上较强而整数性能稍弱，由于售价低廉，因此在中低端装机市场和品牌OEM市场颇受欢迎。钻龙处理器则是AMD打击Intel赛扬处理器的前线主力。该款处理器不但性能出色售价低廉，而且具有相当强的超频性能，大多数的700MHz钻龙处理器都可以轻松超到1GHz以上，从而轻易地击败了Intel的赛扬同频率处理器，成为市场上最具性价比的产品。值得一提的是，Intel在8月推出了面向低端的新款赛扬，采用最新Pentium Ⅲ Tualatin核心设计。价格未知，这无疑是体现了Intel全面占领低端市场的决心。

中高端市场更是双方全力争夺的焦点，主要有Intel的Pentium Ⅲ（Coppermine为核心）、Pentium 4和AMD的Athlon处理器。Pentium Ⅲ处理器性能比较均衡，浮点与整数性能都比较出众，继承了Intel处理器一贯的优点：工作稳定、兼容性好，也是出货量较多的一款优秀处理器。2000年11月22日，Intel在屡出昏招、连遭AMD Athlon处理器痛击的情况下，推出了冠绝一时的Pentium 4，将CPU主频迅速提升到创纪录的1.5GHz。现役Pentium 4核心代号为“Willamette”，首批上市的两款产品主频分别达到1.4GHz和1.5GHz，比历史上任何PC处理器都要快。8月28日，Intel推出最新Pentium 4处理器，频率达2GHz。Pentium 4采用Intel最新的NetBurst微架构，在处理音频和视频、充分利用互联网技术以及显示三维图形方面具有更高性能。但它有一个特点：就是现在主流的Socket 423接口的CPU必须与昂贵的RDRAM内存和i850主板搭配才能正常工作，而新推出的Socket 478接口的CPU前期又只能支持SDRAM这种低端内存（由于主板芯片组的问题，后期将支持DDR和RDRAM），这在一定程度上影响了它在市场上的作为。目前，Pentium 4处理器的价格还高达千元以上。

AMD目前的市场主力是具有256KB二级缓存的速龙。针对Intel Pentium 4处理器的强大攻势，AMD也作出了回应。在推出1.5GHz速龙后，AMD将推出它的全新处理器：Palomino核心处理器。从AMD公布的Palomino各方面数据来看，它带有256KB二级缓存，并继续使用0.18微米工艺制造。AMD同时宣称将进一步降低Palomino的功耗，有可能仅是同频率速龙功耗的70%~80%。就目前的情况来看，采用第五代Athlon核心的Thoroughbred处理器将采用0.13微米工艺制造。生产工艺从0.18微米向0.13微米转型意味着更小的内核、更低的功耗和更优良的超频性能。AMD将在2001年第四季度生产出它的样品，初始频率定在1.7GHz到2GHz，并将于2002年初将它投放市场。

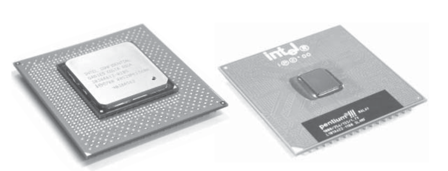
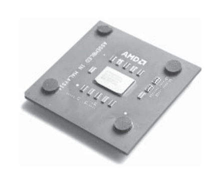




	赛扬	钻龙
时钟频率	533MHz~900MHz	700MHz~950MHz
L1 Cache	32KB	128KB
L2 Cache	128KB	64KB
前端总线频率	66MHz	100MHz
CPU接口	Socket 370	Socket A

市场逐鹿谁称雄

在新千年里，凭借着速龙与钻龙的不凡功力，AMD在桌面处理器领域攻城掠地、风光无限，从Intel手

	Pentium 4	Pentium Ⅲ	Athlon
时钟频率	1400MHz～2000MHz	650MHz～1000MHz	700MHz～1400MHz
L1 Cache	8KB	16KB	128KB
L2 Cache	256KB	256KB	256KB
前端总线频率	400MHz	100/133MHz	100/133MHz
CPU接口	Socket 423/478	Socket 370	Socket A

中夺得较多市场份额；而在笔记本领域，由于K6-3+及K6-2+移动版武功低微，被Intel一路穷追，仅仅扼守少得可怜的一块贫瘠领地；在服务器领域则是一穷二白，眼睁睁看着Intel将大把大把的银子装得盆满钵满。为了继续巩固桌面领域已攻占的市场，在笔记本、服务器市场实现新的突破，AMD殚精竭虑，制订了周密的扩张战略。但Intel也不是等闲之辈，作出了技术与市场的全方位攻防战略，以巩固自己的已有份额。

自1997年4月推出K6以来，AMD连续推出的速龙(Athlon)、钻龙（Duron）系列处理器越来越被市场看好，并且反应热烈，各方面的评测结果都不断显示AMD处理器性能的领先优势继续加强。在全球的市场占有率继续上升，2000年度销售总量超过2650万颗，占全球个人电脑处理器市场20%以上，到2001年，AMD在美国零售市场占有率将达到42.56%。

探究AMD在主流市场成功的原因，就会发现“一矛一盾”的灵活运用起了关键作用。在古代战场上，“矛”是用来进攻的，“盾”是用来防守的，“矛盾”结合将使士兵的战斗力大大增强。在硝烟弥漫的CPU市场大战中，良好的产品是AMD坚强的“盾”，适宜的价格是AMD锐利的“矛”。这对“矛盾”联手，使AMD找到了驰骋沙场的感觉。

年初至今，AMD在桌面处理器市场四处出击。与高端Athlon MP/Athlon 4产品线同时发布的还有1.4GHz Athlon处理器，可以满足高性能个人电脑市场的需要；以及面向入门级的商用及家用电脑的950MHz Morgan核心钻龙处理器。AMD还宣布近日推出的1.5GHz新版Athlon(内部代号为Palomino)的产品将正式命名为Athlon XP，且重新改变封装与执行效能计算方式。这几款新品的发布，将进一步增加AMD“盾”的强度。“盾”的坚固使“矛”的锋利更加凸现，AMD与Intel相比更加大众化的价格是其占领市场的利器。通过不断的技术创新，AMD有望进一步降低制造成本，从而为铸造更为锐利的“矛”提供基础。调查显示，全球台式电脑的销售主要来自于800~1500美金市场，如果按照销量来衡量，AMD占据的市场份额在去年仅仅上升了几个百分点，但是在AMD卖出的微处理器中，利润更高的速龙所占的比例越来越大，因此，AMD的经营业绩将不断上升。

反观Intel方面，Pentium 4作为它的旗舰级产品，无疑是当今芯片领域的领跑者，无论是个人用户还是商业用户都难挡其带来的强大诱惑，但高昂的价格却使人们对其望而却步。为了加快Pentium 4的普及，进一步甩开竞争对手AMD，Intel几乎每个月都对Pentium 4进行价格调整。入夏以来，Intel展开了更加迅猛的降价攻势，希望通过一浪高过一浪的价格战来拖垮竞争对手，为Pentium 4在主流市场谋得霸主地位。为此，Intel在七月初提前对Pentium Ⅲ进行点仓降价处理，同时大幅下调Pentium 4的价格。为配合这一战略实施，赛扬处理器也同步降价，赛扬900MHz从上市的700元仅一个月时间陡降至目前的490元。据Intel的最新产品蓝图显示，到第四季度，在台式PC用处理器市场上，Pentium Ⅲ将不复存在，而Pentium 4出货比重预定为60%（包括Socket 423和Socket 478)、赛扬则从目前的30%提高到40%。为完成这一“宏伟”目标，Intel近期已经推出新的廉价Pentium 4系统平台——i845芯片组，相应的主板市场已经有售，价格在900元左右。同时在本月底进行新一轮Pentium 4大降价，赛扬将予以配合，以进一步拓展市场占有率。届时，1.5GHz、1.6GHz、1.7GHz的Pentium 4均将降价45%左右，价格将在千元左右，而1.3GHz与1.4GHz的Pentium 4将双双降价30%左右，价格将低于千元。此外，即将于本季度推出的新Pentium 4（Socket 478）将从1.5GHz起跳，售价尚未确定，但将以现有Pentium 4（Socket 423）为基准，产品速度将于2002年第三季度提升至4GHz。

预计经过这轮大降价后，Pentium 4整体系统价格在年底前将由目前约1000美元水准，降到800美元以下，由此正式跨入主流PC市场。

结语

为了谋求处理器市场的霸业，CPU业界双雄在各个领域都展开了激烈的角逐。得益于不断创新的技术实力和紧贴市场的策略，AMD在2000年获得了空前的成功。如果AMD继续按照它的计划发展，那么它很可能在各个处理器市场上和Intel平分秋色。Intel为了巩固自己的份额，用降价的手段来控制市场，用加快新品推出速度来挤压竞争对手。

不过，厂商拼死拼活，最终得到实惠的还是我们消费者。“以最少的钱，买最好的商品”这才是我们真正想要的。引用高尔基《海燕》里的一句话——“让暴风雨来得更猛烈些吧！” NH



揭开散热片下的秘密

——GeForce2 MX400显示卡也有假!

GeForce2 MX400与GeForce2 MX显示卡之间究竟存在何种区别，作为消费者的你清楚吗?

文/图 HOT

产品是否具有良好的性价比已成为消费者购买电脑的标准之一。近期以来，电脑配件的价格一直呈大幅下降的趋势，意欲购买或升级的消费者不在少数，众多用户在考虑显示卡时，大多将目光投向了采用NVIDIA芯片的产品。目前，基于NVIDIA GeForce2 MX400芯片的显示卡在取代GeForce2 MX标准版成为主流中端产品后，市场售价从千元左右直落至五、六百元，更有售价低至四百余元者，以很高的性价比吸引了众多用户的眼光。然而，笔者近期的一次市场调查却令人吃惊，某些非知名品牌的GeForce2 MX400显示卡采用的居然是GeForce2 MX图形芯片，其核心默认频率也有200MHz和175MHz之分，难道低价背后有陷阱?更奇怪的是，一些标称使用了4.5ns或4ns高速显存的GeForce2 MX400显示卡默认频率也不尽相同，居然有166MHz、183MHz、220MHz和230MHz等多种默认值，尽管使用了相同速度的显存，但超频性能却存在较大差距，部分产品的表现令人失望，这种情况客观上提醒用户在选择GeForce2 MX400显示卡时要明辨真伪。

一、故伎重演，芯片做假

眼见市场上的GeForce2 MX400显示卡如此热销，利益的驱使使少数不法厂商采取了不公平的竞争手段——制假。早在“TNT2时代”，图形芯片做假的方法就已经诞生。当时众多用户由于经验欠缺，花了TNT2 M64显示卡的价钱，买到的却是用TNT2 VANTA芯片制造的假冒“TNT2 M64”显示卡。时隔多日，这种方法似乎又在GeForce2 MX系列显示卡死灰复燃。首先，大家来看看NVIDIA GeForce2 MX系列图形芯片的技术指标。

NVIDIA GeForce2 MX系列图形芯片技术指标一览表

	GeForce2 MX 400	GeForce2 MX200	GeForce2 MX
核心频率	200MHz	175MHz	175MHz
显存频率	166MHz	166MHz	166MHz
渲染管道	2	2	2
材质单元	2	2	2
显存容量	32～64MB	32MB	32～64MB
支持显存类型	128bit SDRAM	64bit DDR SDRAM	128bit SDRAM
	64bit DDR SDRAM		64bit DDR SDRAM
显存带宽	2.7GB/s～3.2GB/s	1.3GB/s	2.7GB/s
硬件T&L功能	具备	具备	具备
双头显示功能	具备	不具备	具备
制造工艺	0.18微米	0.18微米	0.18微米

通过对一些关键指标的对比，我们不难看出——GeForce2 MX和GeForce2 MX400就是依靠不同的核心频率加以区分的，默认显存频率同为166MHz。定位相对高端的GeForce2 MX400图形芯片，其核心频率只是在GeForce2 MX图形芯片175MHz的基础上提升25MHz，性能略有优势。表面上看，两者的差异不过如此。然而从本质上看，GeForce2 MX400图形芯片的超频能力远胜于GeForce2 MX图形芯片。但大多数普通消费者买回GeForce2 MX400显示卡后，并不会对其超频，仍旧使用默认的200MHz/166MHz(核心/显存)。这正是非法商家做假的着眼点，GeForce2 MX图形芯片可以轻易地超频至GeForce2 MX400的水平，他们惟一需要做的工作就是将GeForce2 MX400显示卡的BIOS刷入一块GeForce2 MX显示卡中，两者的电路部分并无太大差异，因此也不需要做任何的改动，最后再加上一块GeForce2 MX400的包装盒即可。

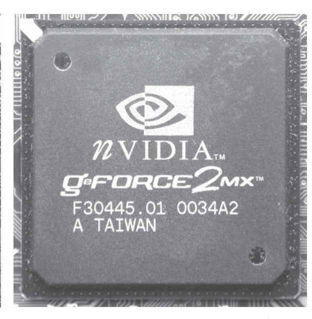
为防止有相当DIY水平的消费者发现其中的“奥秘”，不法厂商常会采用多种方法来隐瞒欺骗用户。笔者目前了解到的作假方法主要有两种。

1.打磨文字标识

打磨已成为电脑配件十分常用的作假方法。只要具备一定条件，将一块GeForce2 MX显示卡“改造”为GeForce2 MX400毫不困难。不法厂商将GeForce2 MX图形芯片上原有的“MX”标记擦去，然后模仿真GeForce2 MX400芯片重新打上“MX400”字样，再刷新官方公版的GeForce2 MX400 BIOS程序，一块以假乱真的GeForce2 MX400显示卡立即就能展现在大家的面前。“魔高一尺，道高一丈”，尽管如此，我们仍能够找到分辨此类假GeForce2 MX400显示卡的方法。在正对灯光的情况下，你可以发现被打磨的“MX400”字迹较模糊，而且颜色







GeForce2 MX 图形芯片与GeForce2 MX400 图形芯片对比，请大家注意“MX400”字样，文字颜色一定要与其它字符完全吻合，否则就有假冒的嫌疑。

会与芯片上原有的“GeForce2 MX”字样存在细微差异（最初的文字大多为灰白，而打磨印上去的文字大多为纯白）。因此，用户在购买GeForce2 MX400显示卡之后，最好将散热片取下仔细观察一番。如果发现有如上述所说的被打磨迹象，最好不要选购。同时笔者提醒大家，选购目前市场售价在500元以下的GeForce2 MX400显示卡一定要特别注意，千万别贪图一时的便宜，这一价位产品中存在假货的可能性非常大。

2.要事实还是要“命”？

前文所述的作假方法既然不是“完美无缺”，一些不法厂商自然还有新招。一些制假者根本无需对图形芯片打磨（还能节约不少成本），而是采用一种附着性能非常出色的导热硅胶直接将散热片粘在GeForce2 MX图形芯片上，这种导热硅胶的粘性非常强，普通用户无法将散热片轻松取下察看真伪。笔者曾冒险试图将其取下，不幸的是连图形芯片一同连根拔起，不但没看到庐山真面目，而且还损坏了显示卡。因此，如果发现即将购买的GeForce2 MX400显示卡上的散热片已被牢固地粘在图形芯片上，最好三思而后行。

二、鉴别真假GeForce2 MX400的不成文方法

上文已提到，既然GeForce2 MX400图形芯片的超频性能优于GeForce2 MX图形芯片，那么我们完全可以用超频的方式来对它们进行分类鉴别。一般来说，GeForce2 MX图形芯片的上限工作频率在220MHz左右，而GeForce2 MX400图形芯片的上限工作频率在250MHz左右。两者的上限工作频率差异达30MHz。根据这样一个客观实事，只要商家允许，我们可以很容易地找出假冒GeForce2 MX400显示卡。因为一块GeForce2 MX显示卡（特别是低价的）是不可能将核心频率超频工作在240MHz的。因此，只需将240MHz作为一个衡量标准，那么只要购买的GeForce2 MX400显示卡的核心频率能够正常工作于此，大可放心购买了。

三、4ns显存的产品值得选吗？

如今，各个厂商都在显示卡的显存工作频率上大做文章——你快，我更快！理论上讲，工作频率更高的显存能提供更大的数据带宽缓解性能瓶颈。目前，很多显示卡厂商都为GeForce2 MX400显示卡配备4.5或4ns高速显存，与GeForce2 MX400显示卡要求的6ns显存（工作频率166MHz）相比，这无疑能大大增加产品的卖点。然而，事实并非想象中的那样简单明了。在讲述事实之前，我们以EliteMT（钰创）显存为例先对显存速度与工作频率之间的关系作一个简单了解，不同速度的显存，其工作频率也各不相同（见表1）。笔者发现某些低价GeForce2 MX400显示卡尽管采用了4ns显存，但其显存的默认工作频率仅为166MHz，相当于6ns显存，无疑有挂羊头卖狗肉之嫌。尽管我们知道高速显存更有利于超频，但对大多数并不懂得如何超频或不愿超频的用户来说，将工作频率为250MHz的4ns显存频率仅额定在166MHz并不能充分发挥其性能，换言之，6ns显存即能完成的任务为何使用4ns显存？这无形中提高了成本。

事实上，配置较高工作频率的显存是缓解显示卡性能瓶颈的有效途径。正基于这一点，才引发了各产品间的显存速率大战，使得众多显示卡厂商并未完全依照NVIDIA的官方规格（特别是显存规格）生产GeForce2 MX400显示卡，而是不断采用速度更快、频率更高的显存来体现产品优势，拉大与竞争对手的差距。因此，从理论上讲，4ns显存的默认工作频率应设为250MHz。否则，如果被限制在166MHz，这些采用4ns显存的GeForce2 MX400显示卡尽管在图形芯片的处理速率上较GeForce2 MX略有优势，但失去了更大的显存数据带宽又有何意义呢？也许有用户会奇怪，既然采用了这种显存，为何不将其工作频率定为250MHz呢？

事实上，即使GeForce2 MX400显示卡使用了4ns的高速显存，但要让其工作频率在250MHz可不是一件容易的事。设计显示卡线路时必须考虑其高频率下工作时的稳定性，一味单纯地追求显存速度，而没有更好的供电设计和散热处理，很容易出现工作不稳定的问题。因此，那些使用4ns显存的GeForce2 MX400显示卡，如果在超频状态下，显存频率也无法达到250MHz，无疑证明这种产品利用“4ns显存”进行宣传只是一个美丽的谎言。NH

表1：钰创显存速度与频率关系对照表

颗粒编号	EM638325TS-6	EM638325TS-5.5	EM638325TS-5	EM638325TS-4.5	EM638325TS-4
工作速度	6ns	5.5ns	5ns	4.5ns	4ns
工作频率	166MHz	183MHz	200MHz	225MHz	250MHz



打破LCD的神话！

——买?还是不买……



面对厂家和商家如火如荼的LCD宣传热潮，加上LCD的确拥有种种好处，普通消费者很难保持心静如水，买？还是不买？不妨细看本文……

文/图 乌 云

随着LCD(液晶显示器)价格的全面下降，往昔高高在上的“贵族”产品正逐步开始与普通消费者“亲密接触”，短短几个月内，各种档次的LCD价格发生了翻天覆地的变化，一些产品价格甚至可以与传统17英寸纯平CRT显示器一拼高下。这样，如何在LCD和纯平CRT显示器间做出一个合理选择已是需要着重考虑的问题。准备选购显示器的用户很有必要对LCD的优缺点做一个全面准确的了解，并根据自己的实际需求做出选择。

一、客观准确认识LCD

谈到LCD，它在人们印象中一直是高端产品，一方面缘于其高高在上的价格，另一方面也因为它的确有普通CRT显示器无法比拟的优点。

引以为傲的优点

●完全平面

我们知道，传统CRT显示器，无论是否纯平，其工作原理决定了所显示的图像不可避免会出现程度不一的失真，尽管纯平技术的实现可有效减少形变，但仍无法完全避免图像变形。LCD却弥补了CRT显示器这一不足，完全不同的工作原理使得LCD的显示屏可做到完全平面且没有形变，就这一优势而言，对进行网页编辑、Photoshop图像处理工作的用户来说是一大福音。

●无闪烁感

由于普通CRT通过高速电子束轰击荧光涂层发光，为确保图像稳定必须保证高速电子不停轰击荧光涂层，因此CRT显示器的刷新率指标甚为重要。而LCD由面板后方的高亮度背光管提供光源，面板中的液晶单元只有“开”或“闭”两种状态，使得显示的图像非常稳定，与CRT显示器相比，几乎无闪烁感，这对保护眼睛有莫大好处。

●聚焦精准

目前，4000元以下规格的普通CRT显示器或多或少存在聚焦不准的问题，只要你仔细观察就会发现，在市场上很难找出一台CRT显示器的聚焦是完全精准无误的。即使万元级别的CRT显示器，在出厂后也需经过多次严格调节才能达到最佳聚焦效果。LCD恰恰相反，从最初的设计原理就较好地解决了聚焦问题，其标准分辨率下的字体清晰度和锐利度都非常出色。

●健康环保

CRT显示器的工作原理决定了其工作时必然产生电磁辐射，因此CRT显示器为通过严格的TCO'99认证必须在设计和生产时采用多项防电磁辐射泄漏措施。相对而言，LCD的光源由高亮度的荧光管提供，基本不产生电磁辐射，加上其内部电路设计出色，可将电磁辐射控制得极低，能较好地保护长期使用电脑的用户。

●可视面积大

目前，市场上的低价位LCD的尺寸一般为15英寸甚至14英寸。尽管如此，由于LCD的标称显示面积与实际显示面积相等，使得LCD的可视面积较相同尺寸CRT显示器的可视面积较大。一般而言，普通CRT显示器的实际显示尺寸较标称尺寸略少1英寸，因此14英寸的LCD相当于15英寸CRT显示器，而15英寸LCD则接近于17英寸CRT显示器。

●体积小，且节能

LCD无需硕大的显像管，体积很小，对一些桌面空间紧张的用户来说值得考虑，而且LCD非常节能，其功耗通常只有普通CRT显示器的二分之一甚至三分之一。

LCD拥有这么多的优点，自然会大受用户青睐，了解到它的这些优点后，难免会对其心动。事实上，任何事物都有两面性，LCD也不例外，尤其是目前市场上大量出现的三、四千元级LCD，尽管它们拥有上述种种



优点，但其缺陷是显而易见的，而且会对LCD的使用带来至关重要的影响，在做出抉择前全面了解LCD的不足也非常必要的。

令人诟病的缺点

●价格昂贵

LCD之所以价格昂贵，其中最主要的原因是主要部件液晶面板成本高。目前，国内显示器厂商尚无液晶面板生产能力，依靠从中国台湾省、韩国和日本进口，使得原已较高的制造成本再度上升，很难为普通用户所接受。尽管目前各档次的LCD价格已有不同幅度的降价，但其绝对价格对普通用户来说仍然偏高，即使是普及型15英寸LCD，售价也在3000~4000元左右，同样的价格足以购买一台高档的17英寸或中高档的19英寸纯平显示器。昂贵的售价也是用户最为关注的不足之一。

●可视角度

对液晶显示器来说，可视角度是一个十分重要的指标。LCD虽然不存在闪烁，但其工作原理导致从LCD侧面看会出现色彩失真、亮度变弱等现象，严重者色彩会完全改变。相比之下，CRT的可视角度基本可达到上下左右170度以上，而品质非常好的LCD通常只能达到160度，目前的普及型LCD为降低成本，即使品质较好的产品也只能达到水平120~150度，上下110~140度左右。如果遇到一些品质不佳的低价LCD，由于可视角度低，用户观看屏幕的角度稍有偏差就会出现图像变色、亮度变暗，严重影响使用。

●整体反应时间

LCD虽然不存在闪烁，但出现了反应速度问题。LCD面板上的像素在接收到图像变化信号后到屏幕刷新的这段时间即为LCD的反应时间，通常以ms为单位衡量(反应时间分为整体反应时间和上升反应时间，其中前者才是衡量LCD反应速度的综合指标)。一些高档LCD的整体反应时间通常低于30ms，可让大多数用户接受。但目前部分3000~4000元级的中低档LCD的反应时间通常在40ms以上，甚至50ms，用户在观看DVD或玩3D游戏时会出现明显的重影、拖尾现象，严重者甚至影响视觉效果。这是目前低价LCD最严重，也是最普遍的问题。此外，还有一点值得用户留意的是，尽管一些型号LCD的反应时间标称值仅为25ms，但其出现重影、拖尾现像甚至比一些标称值为35ms甚至更高的产品还要明显。

●色彩表现力不足

由于工作原理所限，LCD只能显示大约26万种颜色，远低于CRT显示器，尽管一些产品标称可实现更多的色彩数，实际上这是通过插值算法实现。因此，与CRT相比，LCD在色彩过渡与表现力方面仍有较明显的差距，使其目前尚不能很好地应用于图像处理领域。

●分辨率的局限性

与CRT显示器分辨率可调不同，LCD的标准分辨率只有一个，以15英寸LCD为例，其标准分辨率一般为1024×768，大于这个分辨率将无法正常工作，而小于这个分辨率则有两种工作方式：图像大小不变，显示器边缘不显示，集中于显示器中央；或图像大小扩大到整个屏幕，但图像变模糊。这两种解决方式都不完美。对一些视力不好的用户来说，15英寸显示器用1024×768，标准字体略显过小，一定程度上会影响使用效果。

●对比度、亮度

目前的低价LCD在普通2D平面应用中，如文本处理、网页浏览等，画面亮度和对比度都能理想表现，但在进行3D游戏时，相同价格的低价LCD和普通CRT相比，明显偏暗而且对比不明显，以Quake Ⅲ为例，在亮度较高的环境上进行游戏几乎无法看到图像，即使环境亮度降低，画面效果仍不理想，无法有效看清游戏角色。

●接口局限

LCD的优势之一是可通过数码接口直接将数字信号传至LCD控制电路，以最大程度保证信号无损。但数码接口(如DVI)并非普通显卡所有，使得应用面明显减小。因此，当前的普及型LCD仍采用了应用范围最广的廉价VGA接口，既降低成本也扩大了适用面，但使得LCD在图像显示效果的优势也有所折扣。

●液晶“坏点”问题

由于液晶面板的特殊性，其生产过程中很易出现所谓的“坏点”，“坏点”的颜色在使用中不会发生变化。因此，优质LCD面板需通过严格的检测程序，一旦出现次品就会降级处理，间接增大成本。低价LCD面板则为了降低成本而将检测标准降低，最终出现在市场上的成品难免会出现几个坏点(一般不应超过5个)，影响消费者的最终使用。

二、LCD更适合谁?

面对厂家和商家对LCD不遗余力的宣传，很多用户在选择CRT纯平显示器还是LCD这个问题上徘徊不

液晶显示器的优缺点一览

优点	缺点
表面完全平面	价格昂贵
画面基本无闪烁感	可视角度狭窄
聚焦精确，文本清晰锐利	整体反应时间慢，图像产生残影
同显示尺寸的LCD比CRT可视面积更大	色彩表现力不足
体积薄占地面积小	最佳分辨率固定，不可调整
节能且健康环保	对比度和亮度不足
	显示器接口受限
	坏点问题导致用户选购难度加大

定。尽管LCD拥有众多优点，但应该看到它也有不少缺点，所以，并非所有用户都适合选择LCD，尤其是目前的低价LCD，根据实际应用需求并结合个人的经济状况做选择才是最合理的。下面笔者归纳了一些用户心中最为关注的问题。

1."我是一个电脑游戏玩家，每次都玩很长时间，为保护眼睛用LCD可以吗？"

答：这个问题不能一概而论。玩电脑游戏并非千篇一律都适合使用LCD，也并非都不适合使用LCD。对于目前的低价LCD来说，它们的共同点是整体反应时间较慢，对比度和亮度还不够理想。对普通平面2D游戏而言，由于图像变化频率并不快，即使整体反应时间较慢的低价LCD也可以胜任。包括acer、Viewonic、Samsung和LG等品牌都有这一档次的产品，价格在3000到4000元左右。

但对一些经常玩动作类游戏，如Quake Ⅲ、古墓丽影等游戏的玩家来说，一旦LCD的色彩偏暗、对比度过低会很难接受，在较亮的室内环境中甚至无法看清屏幕图像。如果LCD反应时间过慢，游戏图像严重拖尾，看起来简直受罪。如果用户极想拥有LCD无辐射、可有效减轻眼睛疲劳和长期使用保护用户健康的优点，笔者推荐采用5000元左右等级的LCD，如acer FP581、Samsung 570S、LG 570LS等，不过仍建议最好降低室内亮度，以便看清屏幕。

2."我每天要盯着屏幕10个小时以上，做图像和文本编辑，是否适合用LCD？"

答：是的，您非常适合使用LCD。LCD最大的特点就是文本和图像显示锐利清晰，无闪烁，对每天要面对显示器10个小时以上的用户来说，肯定是非常有益的，而且LCD没有图像形变，横平竖直，对普通的图像编辑还是有帮助的。尽管LCD在色彩表现方面存在一些不足，但对普通的图像处理仍能满足，不会产生太大的影响。

3."我办公室用的显示器并不是太差，但是体积太大，弄得桌上无法放置更多的文件。"

答：在不考虑价格的前提下，办公用户也比较适合使用LCD，尽管低价LCD性能并不优越，但办公用户更多的还是处理平面文本或者图像，最重要的是节省桌面。其实，这也适合一些在家里办公的SOHO用户，如果家中空间不大，使用LCD不仅可节省空间，有朋友造访也能让别人感受一丝现代、前卫的气息。

4."我比较喜欢看DVD和VCD，用LCD可行吗？"

答：遗憾的是，目前的低价位LCD还不太适合于你。低价位LCD整体反应时间一般不会快于40ms，而35ms才能达到看DVD和VCD基本无拖尾的最低要求。而且在观看DVD和VCD时，LCD在色彩、对比度和亮度上的不足将会明显地体现出来。对这部分用户，笔者更推荐你使用价格相近、采用SONY纯平特丽珑显像管的产品，无论色彩、亮度还是整体效果都大大超过LCD。

5."我现在有6000元，想买套新电脑，如果花2999元在14寸LCD上，合算吗？"

答：非常不合算。整机价格低于8000元的配置请不要考虑购买LCD，低价位的6000元配置去掉3000元左右的LCD费用后将只有3000元购买其它配件，对这样一套系统来说，不仅运行速度难以保证，而且显示器的适用范围也较狭窄，缺乏实际意义，不如选择一款价格在2000元左右的17英寸纯平CRT显示器。

6."我要开家网吧，听说使用LCD可有效保护用户眼睛，吸引更多用户，可行吗？"

答：这要根据主要经营范围加以考虑——网吧主要供用户打游戏还是上网浏览？如果是打游戏，目前比较流行联网游戏如Counter Strike、DeltaForce Ⅲ以及Quake Ⅲ，使用低价LCD将无法满足需求；如果用户主要是上网进行网络MUD类游戏、聊天以及浏览网页，在整体成本可以接受的前提下，低(下转75页)

LCD不适合谁

不适合的用户	不适合的原因
Quake类动作游戏用户	游戏图像偏暗，且有图像残影
观看DVD、VCD的用户	图象对比不清晰，且产生拖尾效应
综合性网吧业务用户	LCD适用面不够广泛
中低价电脑用户	8000元以下电脑配置LCD导致系统整体性能不平衡
美工及图象设计	分辨率不足，色彩表现能力差
桌面演示系统	可视角度狭窄，不适合在公众场合进行演示
Diablo等画面阴暗的游戏用户	色彩对比度不足，亮度不够，游戏无法看清





E-mail:dajia@cniti.com

识别假冒Intel处理器

由于CPU技术含量很高，制假者不可能自行生产CPU，通常采用“Remark”的手段，将低主频的CPU打磨成高主频产品出售。根据包装不同，CPU可分为盒装和散装，盒装CPU由于有完整的外包装，造假难度更大，而且较散装CPU更容易识别真假。

Pentium 4篇

步骤一　刮磨包装盒塑料薄膜

Intel在CPU包装盒表面的塑料封装薄膜上使用了特殊的水印字印刷工艺，字迹非常牢固，无论用指甲怎样刮磨，其上的字迹都不会被擦掉，即使把封装纸刮破也无法擦掉CPU表面的字迹。相比之下，假冒CPU包装薄膜的字迹却很容易被指甲刮掉。

记住：只要能用指甲刮掉CPU包装薄膜上的字，这个CPU就一定是假冒的。

步骤二　撕扯CPU表面的塑料封膜

Intel正品CPU的塑料封膜质量很好、韧性强，即使划开小口也很难撕坏。假货的塑料封膜则一撕就断。

步骤三　观察CPU的表面

CPU包装盒左侧的蓝色采用四重色技术，色彩端正、字迹清晰。与假货相比有较明显的差异。

步骤四　观察塑料薄膜的封线

真品的塑料包装膜的封线绝不会封在包装盒表面的条形码处，若封线在此，必假无疑。

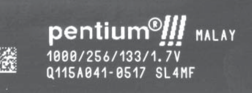
Pentium Ⅲ篇

步骤一　使用软件跳线主板

由于Pentium Ⅲ处理器的外频分100MHz和133MHz两种，加之Intel处理器有较好的超频能力，制假者将低频处理器“Remark”为高频产品。因此，在购买133MHz外频的Pentium Ⅲ时，可以选择自动识别外频和电压的软件跳线主板试用，此时屏幕会自动显示它的真实面目。如使用硬件跳线一定要确定外频设为100MHz。

步骤二　识别处理器编号

这是Socket 370架构Intel Pentium Ⅲ处理器编号，第一排从左至右，“1000”表示CPU的主频为1GHz，“256”表示CPU的二级缓存为256KB，“133”表示外频为133MHz，1.7V表示它的核心电压。制假者可能对处理器的主频和外频进行更改，包括将100MHz外频更改为133MHz，主频则更改为更高频率



正品Pentium Ⅲ处理器的编号

步骤三　利用软件识别

如果说用户对上述识别方法仍感到不放心，不妨利用Intel出品的处理器识别软件Intel Processor Frequency ID Utility现场检测。

慧眼辨真假 FAKE TRUE

E-mail:dajia@cniti.com

识别假冒UNIKA小影霸速配3000 AGP显示卡

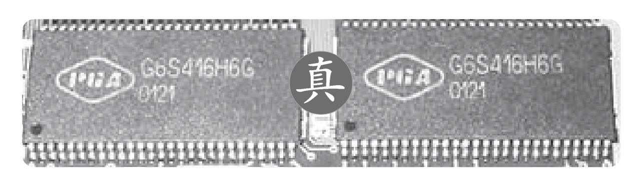
小影霸速配3000 AGP显示卡是一款基于NVIDIA GeForce2 MX200芯片、配有32MB SDRAM显存的产品，我们近期市场上发现了做工非常相似的假货，按照以下识别步骤可帮助你免受假货欺骗。

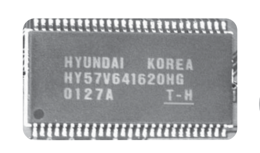
步骤一 看外包装



●由于真假产品的包装做得非常相似，为此双敏在其正品包装上贴有一张激光防伪商标，用户可根据此特征明辨真假。

步骤二 看显存

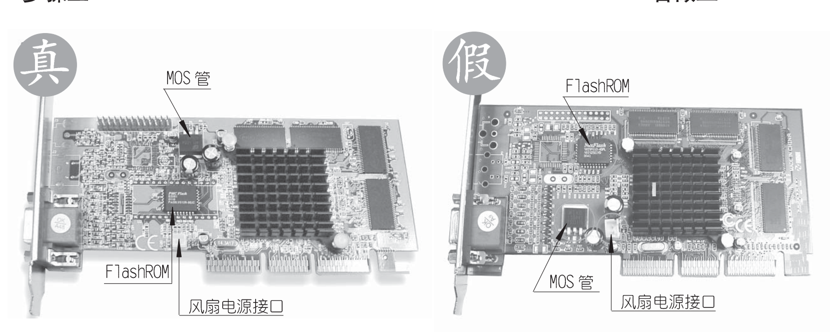






●假货的显存采用现代（HY）芯片，其速度标识为“T-H”，这种SDRAM显存的标准工作频率仅有133MHz（7.5ns），无法为芯片提供足够数据带宽，也有的假货使用“T-6”的显存。目前，正品并未采用现代显存，其采用其它品牌的6ns显存。

步骤三 看做工



●通过对比可明显看出，真假显示卡的FlashROM和开关稳压管（MOS管）的位置相反、风扇电源接口位置不一致。

其它 更换新包装



●为便于用户识别产品真假，双敏公司将在近期推出全新的速配系列显示卡包装盒，用户可放心购买新包装产品。



教你一步一步实现电视接收　　动手跟我学

利用视频输入实现电视接收

如果你的显示卡拥有视频输入功能，你是否知道它还能让你轻松实现电视接收……

文/图 小 白

经过多年的普及和推广，电脑开始在人们生活中扮演着越来越多的角色。由于电脑性能日渐强大，人们早已不再满足于电脑仅用于打字、上网和游戏等应用，如何用电脑实现更多的功能受到越来越多的用户的关注。

多媒体功能是电脑应用中一直被大家所强调和关心的，也是最容易引人入胜的应用之一。现在球迷朋友关注的2002年世界杯亚洲区十强赛正进行得如火如荼，一些朋友家中只有一台电视，由于兴趣爱好各不相同，常为了抢电视频道而争得不可开交；而一些学生朋友的寝室中电脑倒有好几台，电视却一台也没有，如果能利用电脑收看电视节目将使上述矛盾迎刃而解。

一、前期准备工作

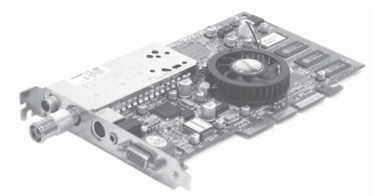
电视接收的传统方法

其实，利用电脑实现电视的收看并不复杂，而且很多厂商也开发了相关的产品。目前，比较常见的产品包括外置电视接收盒、内置电视接收卡以及带电视接收功能的显示卡（如ATI ALL-IN-WONDER系列产品），这些产品的使用非常方便，只需按照说明书正确安装，并装上相应的驱动程序或应用软件即可。不过方便归方便，任何功能的实现都不得不考虑产品成本。目前，这类电视接收卡（盒）的售价通常在四百元以上，而带电视接收功能的显示卡更是高达上千元，以这样的成本实现电视接收并不便宜，尤其对一些经济条件不十分宽裕的学生朋友来说，更要考虑再三。



市场上较常见的外置电视接收盒

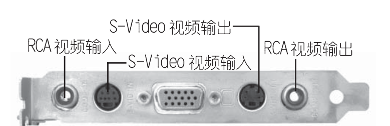
那么，除此之外还有没有更为便宜的解决方法呢？答案是肯定的！如果你的显卡拥有视频输入功能，那么你只需花上一百来元即可实现电视接收功能！真的，只需一百来元！这是怎么实现的呢？下面，我们首先来看看电脑实现电视接收的简单原理。电视接收（卡）盒将有线电视信号经过其内的高频头处理后，并利用盒内的视频处理芯片转换为可直接输入到显示卡VGA接头的节目信号，这样通过电视接收（卡）盒附带的应用软件处理后即可实现电视在显示器上的回放（有的外置电视盒可不打开电脑主机，直接利用显示器看电视，不过这种产品价格在五百元左右）。同样道理，带电视接收功能的显示卡则直接将高频头和视频处理芯片做在了显示卡的PCB上，实现接收电视节目。这样，我们在明白了电脑实现电视接收的简单原理后，就可以充分考虑并利用周围的资源了。



带电视接收功能的显示卡（在这款显示卡左上方集成有高频头）

不要闲置显示卡的功能

一些功能较全的显示卡往往带有视频输入和视频输出功能，普通用户当初选购时也许并未意识到这些功能将来会有何用，如果你的显示卡恰恰符合这些条件，那么恭喜你，你的显示卡已经满足了以最低花费实现电视接收的基本条件。在拥有了视频输入功能后，距离实现电脑收看电视的功能仅有一步之遥了。



这款显示卡配有完善的视频输入和输出功能，包括RCA和S-Video两种视频输入/输出接口。

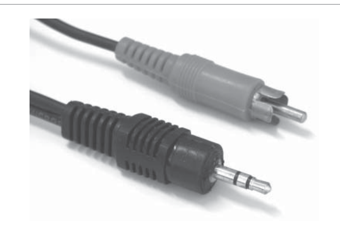
从前面的电视接收原理分析中可以看出，我们现在还欠缺一个能实现过滤电视信号功能的设备（即高频头所起的作用）——有线电视选台器，这也是拥有视频输入功能显示卡的用

户所需购买的配件，一旦拥有了这个设备，我们就可以轻松实现电视的收看了。

二、实战电视接收

1.设备选购

上文已提到要实现电视接收尚欠缺一个能实现过滤电视信号的设备——有线电视选台器，其实这种设备在电子市场可很容易地买到，依据品质和功能的不同，价格一般在150~200元左右。不过，大家在选购时也要留意不同品牌产品的品质和功能，建议大家选购时试用一下，多比较不同品牌产品的电视接收质量，此外可留意选择一些带有遥控器的产品，这样看电视时更为方便。



还需购买两条用于连接视频和音频输出的线缆（分别采用RCA和3.5mm耳机插头）



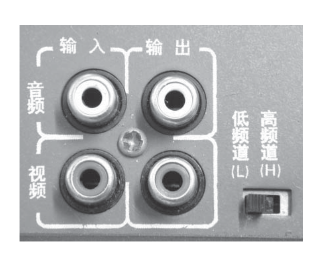
到电子市场选购一台售价仅一百多元的有线电视选台器，通过它配合显示卡的视频输入功能即能实现电视接收。

2.硬件安装

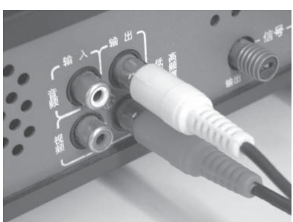
在选购好有线电视选台器后，我们就可开始将这个设备与电脑连接了。这里，我们选用了带有视频输入和输出功能的华硕显示卡（华硕曾基于包括Riva 128、TNT2、GeForce2 MX等显示芯片推出过带视频输入输出功能的显示卡）配合有线电视选台器实现电视接收。在有线电视选台器背部有多个信号输入输出接口，我们需利用其有线电视信号输入接口和音频、视频输出接口。

一般来说，有线电视选台器包装盒内会配有的一条RCA接口线缆，将其一端与有线电视选台器的视频输出口相连，另一端则接到显示卡的RCA视频输入接口，即完成了视频输出部分的连线。接下来要解决音频部分，否则你将只看到电视画面而无法获得音效。由于现在大多数声卡的音频输入接口适合普通的3.5mm耳机接头，而有线电视选台器背部的音频输出部分却采用了RCA接口，因此用户需选购一条一头采用3.5mm耳机接头，而另一头采用RCA接头的线缆，这样才能将两种不同规格的输入输出接口相连，实现音频部分相连。当然，最后也别忘了将有线电视信号线缆接入选台器背部的电视信号输入接口了。

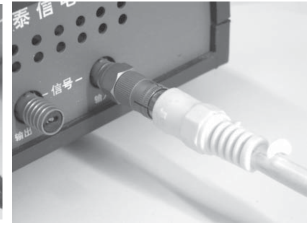
这样，所有的硬件连线工作已完成，接下来只需进行一些应用软件的安装和设置即能让你看到丰富多彩的电视节目。



在有线电视选台器背部找到音频、视频输出接口



音频和视频输出线缆已正确连接



最后别忘了连接电视信号线缆

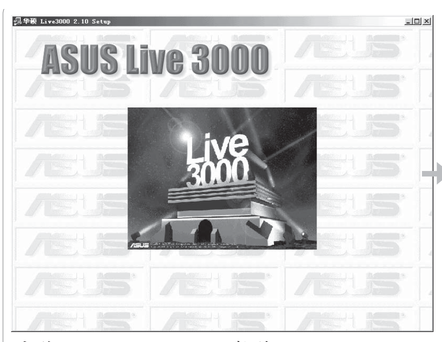
3.软件及设置

针对带视频输入功能的华硕显示卡，华硕专门开发了一款视频应用软件——ASUS LIVE3000，通过这个软件并配合前面已连接好的硬件即能轻松实现电视节目接收（该软件最新版本可到华硕官方网站或本刊网站“驱动加油站”下载）。ASUS LIVE3000安装后会自动寻找是否有视频输入源，如果没有会弹出“没有找到视频输入源”的对话框，此时需再检查连线是否稳妥。

如果一切正确无误，你将可以看到如下画面。

通过这一控制面板，你可选择所使用的视频输入接口，包括“Composite”和“S-Vdieo”两种，根据实际





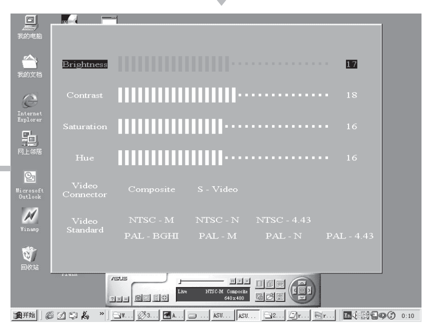


安装ASUS LIVE3000软件

无视频输入信号



电视画面已清晰地呈现在窗口中



ASUS LIVE3000控制面板中的各种调节选项

使用的视频输入接口选择对应的选项，这里采用的是“Composite”接口。接下来则是选择所在区域的电视制式，我国采用的是PAL制式，选中“PAL-4.43”即可，此时你会欣喜地发现电视信号已出现在显示器上！此时出现的画面是无信号的雪花状，不要着急，只需用有线电视选台器的遥控板进行一次自动信号搜索，电视节目马上清晰地出现在显示屏上，并可通过遥控器任意选择电视节目。这时的电视画面处于窗口模式，你可通过ASUS LIVE3000软件自由地选择你所喜爱的电视屏幕大小，当然也包括全屏观看。此外，还能通过软件分别调整电视的亮度（Brightness）、对比度（Contrast）、色彩（Saturation）和灰度（Hue），并且能通过这一软件实现视频捕捉功能（视频捕捉的分辨率为352 × 240，自动存为.avi格式），此外如能配合WinVCR或PowerVCR等视频处理工具，还能将视频录制成MPEG-1、MPEG-2或ASF格式。

至此，你只需花费一百多元即可轻松地利用显示卡的视频输入功能实现电脑收看电视，再也不必为和家人争看电视而烦恼，如果你愿意还可以开一个小窗口，一边看电视，一边写文章，最重要的是将你的显示卡的功能充分地加以利用。NH

（上接60页）价LCD倒是一种值得考虑的选择，而且也是一个很好的卖点。

7.“我买了块G450，想使用双头显示功能，该如何选择配套显示器呢？”

答：目前，双头显示功能的显卡越来越多，如GeForce2 MX、G400和G450，最近还有ATI开放了Radeon系列显卡的授权，因此已出现大批带双头显示功能的Radeon VE显卡，这些产品都带有双头显示功能。为了能充分利用双头显示的功能，笔者认为如果资金允许，使用一台纯平CRT配合一台LCD将会是比较明智的选择。这样，两种显示器的优劣将互补。LCD用于网页浏览和编辑文档，CRT用于看DVD和玩游戏。

总结

总体而言，LCD的优缺点都十分鲜明，是否值得选购，用户更多的应根据自身需求和经济状况做出明智选择，切忌为了赶时髦而选择对自己意义不大的产品。 NH

更 正

本刊2001年第13期“NH评测室”栏目，《“稳”如山“疾”如风》一文中：红网主板应该带有驱动程序光盘、金鹰主板在Quake Ⅲ Normal一项的测试分数应为86.2分，特此更正。

一例电源质量引发的系统怪症

电源质量不容忽视

相对于一台近万元的系统而言，花费几百元选择一款好电源并非无法承受，要知道一款优质的品牌电源是维护系统正常运转的基本保障……

文/Faye

趁着暑假装机旺季，笔者替朋友装了一台配有1GHz Athlon处理器的爱机，不幸的是，当天晚上朋友即告急：每次开机一个小时左右就自动关机，此后二十几分钟内无论如何也开不了机，在二十几分钟后又能够再次开机，一个多小时后又自动关机，如此循环，令人十分苦恼。开始，笔者以为是机箱温度过高而导致系统自动关机，于是将机箱拆开，搬进空调房运行，并用风扇对其直吹，在试机87分钟后，一个残酷的现实将笔者的设想无情推翻——再次自动关机!

笔者对各主要配件进行了反复检测，结果一切正常。正在一展莫筹之际，朋友提出更换电源试试。于是，立马把笔者的“私家”电源——250W长城电源换上，开机，运行，等待，一个多小时后仍然稳定运行，接下来关机，马上开机，均告成功，至此问题的根源终被找到——电源。

为什么会出现这种现象呢？经笔者反复查找资料，终于得到答案。首先，这得从这台机器的配置谈起，这台机器的主要配置包括：

主板	硕泰克SL-75KAV（VIA KT133A）
处理器	Athlon 1GHz（133MHz FSB）
显示卡	小影霸速配7000（GeForce2 GTS）
硬盘	IBM腾龙三代30GB
电源	杂牌普通300W

该机所采用的“300W”电源是其铭牌上标识的数字，也许很多读者会认为这是由于电源功率不够所致的自动关机，其实，笔者初步估计这台电脑主机的功耗在150W左右，虽然标称“300W”的普通电源实际功率绝对达不到300W，但对这台机器来说应还是绰绰有余。

事实上，电源质量不过关是造成这种故障的全部原因。ATX标准对各路输出电压均有一定要求，+12V、+5V和+3.3V电压的误差要求一般不超过5%，-5V和-12V电压则为10%，如果电压过低将无法开机。此外，一个重要的指标是P.G(Power good，电源正常)信号——直流输出电压检测信号和交流输入电压检测信号逻辑。如果电源接通时，各路的输出电压和输出电流符合ATX标准，即+12V、+5V和+3.3V实际电压的误差不超过5%，-5V和-12V实际电压误差不超过10%，电路会发出“Power good”信号，此时可正常开机；反之，将无法发出“Power good”的信号，不能开机。因此，电源能否正常发出P.G信号非常重要。笔者所采用的FSB（前端总线频率）为133MHz的1GHz Athlon最大工作电流为34.6A（AMD的CPU一向对电源要求较高），GeForce2 GTS显示卡的最大工作电流也较大，从主板采用的AGP Pro插槽即可看出高端显卡对电源有较高要求，因此这台机器需要较大的瞬间电流。在电脑运行过程中，当控制-保护电路（相当于电源的控制中枢）检测到某相输出电流过大，电源的控制-保护电路会采取紧急保护措施，控制电流输出，此时P.G电路即发出“Power fail（电源故障）”信号，系统自动关机。在此后二十几分钟内电源才能逐渐恢复正常，而在此段时间内电源无法发出“Power good”信号，因此任何开机动作都告失败。至此，以上故障的原因得以明晰，也再次令笔者意识到电源质量好坏对整机的巨大影响。

综观当前电源市场，充斥着各种各样的劣质电源，这些电源偷工减料，采用低档、低功率的开关变压器、功率开关管，实际输出功率远达不到标称值；而且散热片面积不够大，造成散热不良；电源盒的包装铁皮厚度较薄，做工低劣。以上种种原因造成电源输出电流干扰过大，输出电压不稳定，除了造成笔者所遇故障外，更易导致电脑无故重启、死机，而且不稳定的电压易使一些硬盘出现坏道（很多用户抱怨IBM硬盘易出现坏道其实是电源质量不过关造成的），甚至降低光驱的读盘能力。总之，一款电脑所配电源的质量好坏与用户的电脑使用密切相关。

在超频和大功耗配件越来越盛行的今天，电源质量不容忽视，一台完美的电脑配置一款有好口碑、好质量的品牌电源相当必要。正所谓一分钱一分货，好电源价格的确贵一些，但相对近万元的整机而言并非无法承受，千万不要为了省上几十元甚至上百元选择一款劣质杂牌产品，否则换来的将是无尽的烦恼。NH



TV-Out 优化轻松实现

让真善美尽现眼前

■对 PAL 与 NTSC 两种不同的制式作全方位对比
■讲解如何在尽可能调大屏幕显示范围的同时，提高视频回放质量
■着重针对使用 BT869/BT868 TV-Out 芯片的 NVIDIA 显示卡介绍视频输出（TV-Out）质量的最佳优化方法

编译/Riven

令人费解的“Overscan”



“Overscan”现像示意图

所谓的“Overscan”是指实际的显示画面超出了屏幕可视面积，也就是部分显示画面无法在屏幕可视范围内显示出来的现象。如图，边框1是电视可视范围，即电视机画面显示的可视面积。其实，很多用户并不知道，电视台发送的实际画面大小要比我们在电视上看到的画面大5%～15%；边框2则是电视台发射的实际画面大小，而边框1和2之间的部分画面则被电视机切掉了。之所以采用这种方式是因为电视信号中有一些不可控制的因素，会改变电视信号中的画面位置和大小，这些因素包括销售过程中搬动电视机、电视机的亮度缩放和许多其它的问题。如此一来，电视机厂商通过将部分电视画面置于可视面积之外即很好地解决这个技术问题，使得电视画面中的少量偏移不会在可视范围中体现出来。



用于ELSA Gladiac920（GeForce3）显示卡的视频子卡上的BT869 TV-Out芯片

选择 Composite 输出还是 S-Video

大家知道，通过线缆传输视频信号一般有三种方法，它们分别是Composite（又称为RCA）、S-Video和Component。Composite是一种在一条线缆上传输所有信号的旧方法，这也是最简单、最常用的连接方法，如果你的电视机不具有这种接口，在实际应用中将非常麻烦了，惟一的解决办法是购买可将A/V信号影射到天线接口的小设备。不过，这种方法肯定会降低画质，不值得推荐。

S-Video则图像分解成两个通道。一个亮度通道和一个色彩通道。理论而言，这种方式能提高图象质量。最近，一种新的视频标准Component已出现在高端电视器材中。不过，在市面上还很难见到相关产品，至少笔者从未看到过支持这一标准的显示卡。要知道，尽管从理论上讲，一种新标准会优于旧标准，但并不意味着实践后仍然一成不变。笔者曾购买过一条80多元的Composite（RCA）线缆，并与一条400多元的S-Video线缆对比信号输出效果，尽管这两种线缆都不能称之为“高端”，但普通用户仍期待S-Video信号会比Composite连接来得更好，但试验结果证明并非如此，恰恰相反，Composite线缆连接实现的画面要精确得多，造成这一情况的原因有很多，笔者强烈建议大家在选择何种连接方式前，先试一试所有选择。



Composite和S-Video端口对比

显卡对视频输出的影响

当然，个人电脑的电视输出最终需要由显示卡实

现。就笔者个人认为——可能稍带偏见，带有BT869/BT868 TV-Out视频输出芯片的NIVIDIA显示卡可以提供高质量的画面，并且这与具体采用何种品牌的显示卡关系不大，更重要的是它附带有TV TOOL程序（后面将进一步进行详细介绍）。其它值得推荐的显示卡还包括Matrox G400和ATI系列显示卡。

为获得最佳画质，必须采用1:1模式，也就是每一屏幕的像素对应一个TV像素。这样，显示卡的TV输出信号存在的最大问题是，它会在整个桌面显示TV输出，而且通常带有一个难看的黑色边框。并且在这种情况下，分辨率为800 × 600的屏幕转到TV模式时会引起闪烁现象。针对这个问题，显示卡使用了一种屏幕过滤编码，对画面进行柔化。如此一来，我们将无法获得期待的理想清晰画质。一些显卡（如华硕的部分显卡）则设有“Overscan”属性可选，它能解决这种因分辨率缩放而造成的不足，此外一些ATI显卡也能手动调节TV画面缩放。事实上，要想完全达到图像无缩放的效果，需伸展并全屏扫描TV画面（画面的边缘部分会因超出显示范围而无法看到）。看了下文，你将能明白其中的奥妙。

两种标准技术参数对比

	NTSC	PAL
	NTSC信号以每秒60个半帧的频率进行广播，每个画面由两个交错的半帧混合显示，这样得到30帧/秒的视频帧速。	PAL信号按每秒50个半帧的广播，每个画面由两个交错的半帧混合显示，这样得到的25帧/秒的视频帧速。
VCD分辨率	352×240，29.97fps帧速或352×240，23.976fps	352×288，25fps帧速
DVD分辨率	720×480，29.97fps帧速或720×480，23.976fps	720×576，25fps帧速

注：如果电视支持PAL制式，不妨选择它，其分辨率较比NTSC更高，效果更好，尤其在播放DVD时更加显著。

使用TV TOOL获取上佳效果

TV TOOL工具界面

由于TV TOOL是NVIDIA显示卡独有的附带工具，它是一个非常有用的工具，通过它可调节一些驱动程序本身没有的优化设置（目前最新版是Ver5.00，适用于Windows 95/98，本刊网站“驱动加油站”可下载），因此使用带BT869/BT868芯片的NVIDIA显示卡用户更值得选用这一工具（由于华硕显示卡有华硕专门开发的视频工具和软件，使用华硕显示卡的用户可到华硕网站下载华硕专用视频工具）。

笔者建议大家在安装TV TOOL后，先查看其键盘热键并熟悉使用，以便快速地在电视画面和显示器之间切换。接着在“Card”选项中选择你采用的显卡，随后在“Screensize（屏幕大小）”中设为“Fullscreen-Size（全屏）”，这样就把电视输出设为前文提到的1:1了。对国内用户来说，由于电视信号采用PAL制式，一定要选中PAL模式，这有利于达到更高的分辨率。接下来切换到“Adjustments”选项，将DVD模式（DVD mode）中的“Flickerfilter（闪烁滤镜）”滑块移至最左边，禁用前面提到的柔化滤镜，尽管这会造成屏幕的文字闪烁，但这是细小而色彩单一的文字在不经过柔化的情况下出现的正常现象，但这并不妨碍应用，我们的主要目的是得到质量最佳的视频图像，而不是进行文字处理。

使用AutoZoom实现自动缩放

前文已提到，当电视与显示器的分辨率设为1:1时，即会出现“Overscan”现象，导致视频输出到电视上后有相当一部分画面无法显示出来。此时，我们不应把视频播放器切换到全屏模式，以免输出的画面被切掉一部分。为了解决这个矛盾，大家可以使用一个名为“AutoZoom”（可到本刊网站“驱动加油站”上下载）的小软件，通过它，你可以调节播放窗口的宽度和高度，这样一来，你就可以调整视频画面的显示，使其它恰好适应电视的可视范围。此外，这个软件没有复杂的设置界面，它可以快速地查找一个保存有设置信息的文本文件，并将当前激活的窗口大小和位置设为默认值。这样，你只需设一个快捷键就可以在视频输出前完成所有设置。

小知识

关于NTSC与PAL：大家知道，TV输出大致有三种不同的标准，它们分别是PAL（Phase Alternation Line）、NTSC（National Television System Committee）和SECAM。据笔者所知，在这三种标准中，只有PAL和NTSC应用于显示卡，而SECAM主要是东欧的一个标准，由于应用范围十分狭窄而被显示卡生产商忽略。NTSC标准广泛应用于美国、加拿大和日本，是一个较旧的标准（目前美国已颁布法律要求采用新的HDTV标准取代原有的NTSC标准，可以预见，到2008年，NTSC标准会在世界上消失）；PAL是一个稍新的标准，它被应用于欧洲大部分地区、中东、澳大利亚和亚洲部分地区，包括中国。



选择何种媒体播放器?

笔者认为，微软Media Player是目前最好的全屏视频播放软件之一，它用到了一种被称为DirectShow的DirectX视频接口，它部分利用了当前几乎所有主流显示卡都具备的硬件加速功能进行视频文件回放。Media Player能高质量地回放AVI、ASF和VCD（MPEG1）文件。事实上，通过好的解码，其VCD回放效果已接近电视VHS的质量。由于使用图像显示技术的不同，电视上播放视频文件的效果会比电脑显示器效果好得多，特别是在播放低分辨率视频时，这一区别更加明显，即使是高分辨率的DVD视频回放，电视的显示效果也有优势。Windows 98以上的版本都会自动安装Media Player，你也可以到微软网站下载更新版。

实现更理想的DVD回放

笔者建议大家使用PowerDVD或WinDVD播放DVD影碟，对于电视输出来说，WinDVD更值得推荐（译者:笔者还是喜欢PowerDVD，它的纠错能力更强，一些在WinDVD和超级解霸中无法读取光盘，PowerDVD却能顺畅播放）。不过，当PowerDVD播放媒体文件时，AutoZoom不是十分有效，但在播放DVD影碟时，非常有用。同时，建议把播放器设为“Force Weave”模式，这样才能得到最佳DVD动画效果。如果能加上遥控器或加长鼠标线，控制起来就更为方便了。

结语

说了这么多，大家一定对笔者采用的电脑配置感兴趣吧？配置如下:

CPU	Pentium Ⅲ 733EB
内存	PC133 128MB
显示卡	丽台GeForce2 32MB DDR SDRAM 带S-Video/Composite TV-Out
显示器	SONY WEGA 29英寸 PAL/NTSC 电视(100Hz)
其它	Composite线缆
	S-Video线缆

笔者尝试了无数ASF、AVI、VCD和DVD视频源，并在不同的分辨率和色彩位数下对比所得到的效果。如果你能采用文中介绍的种种方法尝试，一定会为得到的漂亮效果所感叹！NH

一句话经验

一句话经验

■硬盘和主板都支持ATA 66规范,但不知如何在Win2000操作系统下打开ATA 66功能?

□打开“开始”菜单，运行“REGEDIT”命令，在注册表中找到“Hkey_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\0000”项，在其下新建“EnableUDMA66”的DWORD键，将其值设为“1”，重启电脑就能打开ATA 66功能。（水 寒）

一句话经验

■电脑在每次启动进入Win98时，都会显示“输入密码”对话框，能否将它删除?

□打开“控制面板→密码→用户配置文件”窗口，选择“此计算机上所有用户使用相同的首选项及桌面设置”选项，再次重启后就可以不输入密码了。（南 国）

一句话经验

■一台采用i810主板（集成显卡）的电脑在快速拖动Windows窗口时，会出现一块块的显示空白，必须用鼠标点击才能露出真实画面。

□在“控制面板→系统→设备管理器→系统设备→直接内存访问控制器→设置”中选择“保留DMA缓冲区”，将保留字节数设定为“64KB”。（水 寒）

一句话经验

■使用华硕A7V133主板时，“系统设备管理”中声卡部分只显示“AC'97 Audio Controller”，而没有找到游戏端口。

□进入BIOS，找到“Advanced→I/O Device Configuration→On Peripheral Resource Control”，将“Game Port Function”打开即可。（pony）

一句话经验

■采用MODEM上网方式时，如何取消Windows的“自动拨号连接”窗口?

□找到“控制面板”窗口，选择“Internet”项，将“连接”选项设置为“永远不拨号连接”。（张 晨）

一句话经验

■如果电脑安装有一台普通光驱和一台CD-RW刻录机，如何指定CD-RW刻录机的驱动器号?

□由于刻录机安装时系统会指定一个默认的驱动器号，所以必须打开“控制面板→系统→设备管理器”窗口，双击其中的“CD-ROM”项，选择CD-RW刻录机图标，在它的“设置”项中将“开始驱动器号”下拉列表的号码选定为你希望的英文驱动器号(如“W”)，电脑重启后设置即可生效。（刘 辉）

一句话经验

■电脑安装的Windows NT 4.0操作系统，且已安装好显示卡驱动程序，但显示就是无法切换到16色以上，分辨率也无法更改。

□将BIOS中的“Assign IRQ for VGA”设置为“Enable”即可，但如果你的显示卡是AGP接口的，还要安装Windows NT4 SP6程序。（施 零）

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为diy@cniti.com），字数在50以内即可。



Photoshop 硬件平台的选择与优化

打造最佳 Photoshop 硬件平台

编译/阿　亮

Adobe Photoshop 被认为是目前最流行也是最佳的2D图形设计软件。尤其是在国内市场，由于各种各样的原因，它几乎成了平面设计的代名词。可以这么说，很多用户把Photoshop的使用作为电脑最基本的功能，他们甚至整天与Photoshop打交道，而不去理会其它软件。那么什么硬件平台最适合Photoshop应用呢？相信这也是绝大多数Photoshop爱好者很感兴趣的。

Pentium 4还是Athlon?

由于目前显卡的2D速度已经很快了，可以说自Voodoo Banshee之后，2D速度就已经达到了理论上的最高值，因此，我们完全不去考虑显卡的影响。所以，在选择硬件平台时，只是选用不同的CPU、主板芯片组和内存进行考查。

表1：测试平台

	平台一	平台二	平台三	平台四	平台五	平台六
CPU	Pentium 4 1.7GHz	Pentium Ⅲ 1GHz	Athlon 1.33GHz	Athlon 1.33GHz	Pentium 4 1.4GHz	Athlon 1.4GHz
主板	华硕P4T	华硕CUSL2	技嘉GA-7ZRX	技嘉GA-7DX	华硕P4T	技嘉GA-7DX
内存	512MB PC800 RDRAM	512MB PC133 SDRAM	512MB PC133 SDRAM	512MB PC2100 DDR	512MB PC800 RDRAM	512MB PC2100 DDR

注：所有平台都使用IBM腾龙二代硬盘(7200rpm，2MB Cache)和Matrox G450显卡。

测试时我们选取一些Photoshop的常规操作，由Photoshop中的“时间”功能来计算时间。每项操作重复三遍后取平均值，并且重新启动。测试图片选择Photoshop自带材质库中的“DUNE.TIF”文件，把它增加到3000×3000像素，文件大小达到了26MB。

表2：硬件平台测试结果

操作/时间(秒)	Pentium 4 1.7GHz 512MB PC800 RDRAM	Pentium Ⅲ 1GHz 512MB PC133 SDRAM	Athlon 1.33GHz 512MB PC133 SDRAM	Athlon 1.33GHz 512MB PC2100 DDR	Pentium 4 1.4GHz 512MB PC800 RDRAM	Athlon 1.4GHz 512MB PC2100 DDR
Convert to GIF	1.6	2.2	1.9	**1.4**	2.2	**1.4**
Gaussian Blur	**4.8**	7.9	7.1	6.6	6.7	6.1
Smart Blur	**3.6**	7.2	5.9	5.4	4.1	5.1
Diffuse Glow	**8.2**	12	8.9	8.7	10.2	8.5
Glass	**8.6**	13.4	9.3	9.3	10.5	9.1
Crystallize	17.5	24.4	19.1	16.7	19.8	**16.3**
Lens Flare	**3.2**	4.9	3.7	3.6	3.9	3.4
Lighting Effects	**4.6**	5	6	5.8	5.4	5.7
Sharpen Edges	2.8	3.6	2.2	2	3.2	**1.9**
Unsharp Mask	**1.6**	2.9	2.8	2.7	1.9	2.6
Chrome	**9.3**	16.8	12.9	12.6	12.8	12.4
Bas Relief	7.8	10.9	7.9	7.6	9.3	**7.5**
Water Paper	20.3	27.2	20.8	20.1	22.6	**20**
Convert to GrayScale	2.1	2.1	1.5	1.4	2.5	**1.3**
Convert to Lab Color	6.1	5.9	4	4	7.1	4
Convert to CMYK	10.5	10.3	7.2	6.8	12.5	**6.6**

从表2的测试结果中可以得出这样的结论：以目前的操作系统和Photoshop而言，Athlon是最合适的处理器。Pentium 4 1.7GHz依仗它的高主频，在一些项目中确实风光了一阵，如果有同频率的Athlon参加测试，它就不会这么容易取胜了。在大多数情况下，Athlon在运行Photoshop时都有超过同频Pentium 4的性能，而价格却比Pentium 4便宜很多。Pentium 4的表现不尽如人意，这牵涉到多方面的因素，或许主要是由于Photoshop未对其进行优化。另外，内存带宽对Photoshop影响不明显，无论是DDR还是PC133 SDRAM与Athlon搭配，性能差距一般在5%以内，没有必要把内存从PC133升级到DDR。

Win98、WinNT还是Win2000?

硬件平台确定后，操作系统对性能的影响也不可小视，因此我们在这里也要研究一下。选择了三个操作系统，分别是Windows 98、Windows NT 4.0(SP6)和Windows 2000(SP2)，用Adobe Photoshop 6.0英文版进行测试，配置为Pentium Ⅲ 1GHz、512MB PC133内存、ASUS CUSL2主板，所有操作的对象是一个30MB的GIF图片，测试的结果如表3。



表3：操作系统测试结果

操作/时间(秒)	Win98	Win2000	WinNT
Gaussian Blur	7	5.8	6.7
Smart Blur	4.2	4.1	4.1
Diffuse Glow	13.2	10.2	10.3
Glass	11.8	10.3	10.4
Crystallize	20.9	19.8	20
Lens Flare	4.5	3.6	3.9
Lighting Effects	5.9	5.4	5.6
Sharpen Edges	3.2	3	3.5
Unsharp Mask	2.6	1.9	2
Chrome	13.9	12.8	12.9
Bas Relief	12.7	9.3	11.8
Water Paper	29.6	22.4	22.6
Rotate Canvas (5°)	5.4	5	5
Convert to CMYK	12.1	11.8	11.6
Convert to Lab Color	7.1	6.8	6.9

从测试结果来看，Windows NT和Windows 2000的表现较好，相对而言，Windows 2000更胜一筹。Windows 98则让人失望，差距比想像的还要大。选择不同版本的Photoshop进行测试，包括5.5和5.0版，但结果是完全一致的。

充分利用现有资源

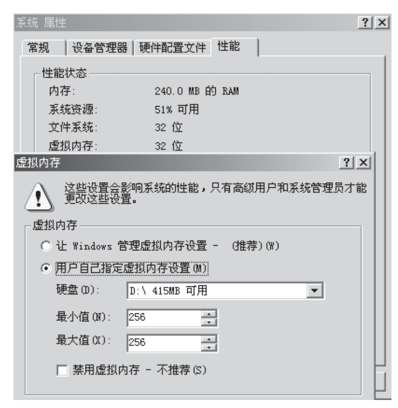
既然Photoshop对于专业用户如此重要，那么我们的确应该从软件方面着手，发挥现有硬件资源的最佳性能，以提高Photoshop的运行效率。

1. 合理设定虚拟内存

众所周知，Photoshop的内存消耗惊人，尤其是在处理几十兆的图片时。可以这么说，无论你的内存有多大，总是要动用虚拟内存的。在合理地进行优化前，让我们先来简单看一看系统工作的过程。当CPU接收到指令后，基本上它会最先向L1 Cache去寻找相关的数据，虽然一级缓存是与CPU同频运行的，但是由于容量较小，所以不可能每次都命中。这时CPU会继续向下一级的二级缓存寻找，同样的道理，当所需要的数据在二级缓存中也没有的话，会继续转向L3 Cache、内存和硬盘。由于目前系统处理的数据量都相当大，因此几乎每一步操作都得经过硬盘，而硬盘上划分的虚拟内存只是访问硬盘的一种特殊形式。

在Windows的内存管理机制中，缺省方案是操作系统自己决定虚拟内存的大小，并会根据实际情况不断地进行调整。也恰恰是因为这个原因，大大阻碍了Photoshop的性能。试想一下，如果磁盘交换文件的大小不断地进行变化，那势必会造成系统的额外负担，因为在处理Photoshop数据的同时还不得不管理虚拟内存。解决方法就是固定虚拟内存的大小，当然这样的方法仅在Win9x下有效，至于Windows NT和Windows 2000，笔者不推荐进行这样的操作，因为NT内核的内存管理是相当出色的。

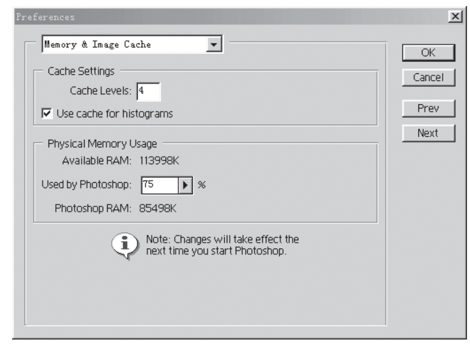
首先右键单击“我的电脑”，选中“属性”选项，打开“系统属性”窗口，在“性能”选项卡的“虚拟内存”中选择“用户自己指定虚拟内存设置”。如果你有多块硬盘的话，强烈建议将虚拟内存设置在速度较快的那个硬盘分区中，而且保证此分区的磁盘碎片尽量的少。至于虚拟内存设置值，物理内存128MB以下的，建议设为物理内存的3倍，而128MB以上的只需2～2.5倍即可。



合理设定虚拟内存

2. 增加可用缓存

第一次启动Photoshop时，程序会自动检查物理内存容量并提醒你是否需要更改虚拟内存分配。默认情况下，Photoshop分配可用物理内存(也就是未被操作系统和其它应用程序使用的物理内存)的50%供自己使用。显然，对于那些Photoshop的专业用户而言，50%是太少了，我们可以根据实际情况将它设定在70～80%之间。



增加可用缓存

3. 减小字体消耗

Photoshop在启动时会将系统附带的字体全部装入，这项功能曾经遭人非议，但是在Photoshop 6.0中仍然没有改变这一点。解决办法只能是减少Windows系统安装的字体文件。具体的操作方法是打开“控制

细心呵护娇贵的"脸"

液晶显示器保养须知

文/云　飞　图/本　刊

液晶显示器的降价加速了它的普及，众多的品牌电脑厂商都推出了配置液晶显示器的电脑。购买了液晶显示器的朋友在享受液晶显示器与众不同的显示效果的同时，也不要忘记保养这个极其重要的环节。液晶显示器作为显示器中的"贵族"，它与CRT显示器有很大的不同，这就要求广大用户用新的标准去保养，这样才能使它更好地为您服务。

莫让液晶显示器过于"疲劳"

我们都知道CRT显示器会因长期工作而老化，液晶显示器也是如此。尽管液晶显示器的寿命和CRT显示器一样长甚至更长，但我们仍然应该掌握正确的保养方法，延长液晶显示器的寿命，减小故障发生的几率。LCD的像素是由许许多多的液晶体构成的，过长时间的连续使用会使液晶体老化或烧坏，而且损害一旦发生，就是永久性的、不可修复的。所以，对这一问题应该引起足够的重视。因此请记住，不要使LCD长时间处于开机状态(连续72小时以上)，长时间不使用液晶显示器的时候一定要关闭显示器或者降低显示器的显示亮度。为了避免内部损坏，在使用的时候可采取下列措施:

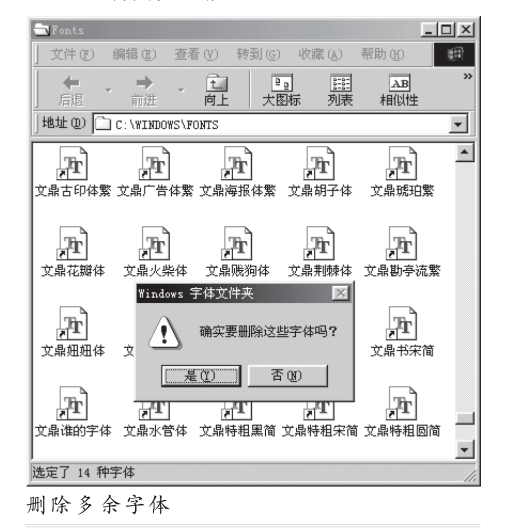
■如果长时间不使用，应关闭显示器并拔下电源插头。液晶本身是不发光的，需要背光源灯从背部施加外部光照。背光源灯有一定的生命周期，在长时间使用后会逐渐变暗直至损坏，因此背光源灯属于液晶显示器的消耗部件。不过现在的厂商都能提供良好的售后服务，如长期使用后发现屏幕变得暗淡或者干脆不亮，那么只要联系厂商更换背光源灯就可以使之焕然一新。

■暂时离开而不想关闭液晶显示器，请运行屏幕保护程序。如果液晶显示器长时间地连续显示固定内容，可能导致某些像素点过热，进而造成像素点老化或损坏。

■适当降低亮度。如果环境光线不是很亮，您又正在进行文字处理或浏览网页，则可以将显示屏的亮度降低到比较暗的水平，以延长背光源灯的寿命。

■显示白屏。让液晶显示器显示全白可延长电路

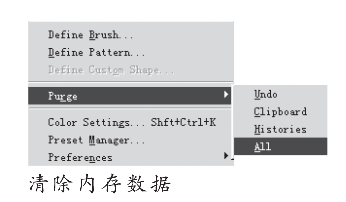
面板"，然后选择"字体"，把你不需要的字体文件从中删除即可。需要提醒大家的是，宋体和Time New Roman这两个字体是绝对不能删除的，不然你的Photoshop将面目全非。



删除多余字体

4. 减轻内存负担

很多用户都有这样的感觉，当Photoshop运行一段时间之后速度会变慢，其实这是内存资源消耗殆尽了，尤其是在多次使用复杂的滤镜之后。其实，Photoshop早就为我们考虑到这一点，"Edit"菜单下的"Purge"命令就是用于清除内存数据的。



清除内存数据

这里要特别指出的是，很多用户经常使用内存整理软件来代替这项命令，这是绝对错误的。道理很简单，这类内存整理软件只能对没有被其它应用程序占用的内存进行整理，而在运行Photoshop时，由于"Undo"等高级功能的存在，Photoshop在执行完每项操作之后并不立即释放内存，此时使用内存整理软件是毫无用处的。相反，Photoshop自带的清除命令就不会产生这种现象。NH

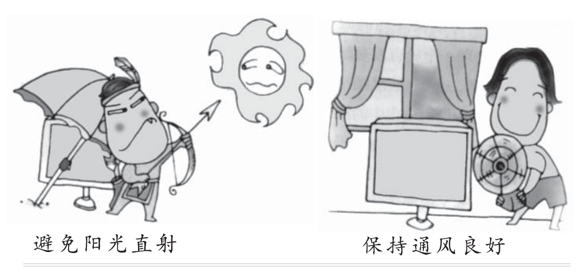


寿命和节电。在液晶阵列中，如果不加电压就使光线能透过液晶分子，加电压时就会阻隔光线的通过。也就是说，当液晶显示器显示全白时，液晶阵列中像素点的驱动电路处于截止状态，既能省电又能延长驱动电路的寿命。当然，让液晶显示器显示全白时可以同时调低显示器亮度。

潮湿和高温是大敌

首先，水分是液晶的“天敌”。我们都知道，一旦电子表的液晶屏进水或放在湿度大的地方，显示屏中的数字就会变得非常模糊。当然，作为液晶成员之一的LCD也怕水，因此千万不要让任何含水的东西进入LCD。另外，如果环境湿度保持在30%到80%之间，显示器一般都能正常工作。湿度一旦高于80%，就可能产生结露现象。结露会导致生锈和腐蚀，严重时会使电路板短路，而高压电路则很容易产生放电现象。另外，液晶电极在这种情况下加电会导致腐蚀，进而造成永久性损坏。

因此，在潮湿的环境中不要使用液晶显示器，也不要让任何液态物质进入显示器内部。当发现液晶显示器表面有雾气时要用软布(如擦拭眼镜的软布)将其轻轻地擦去，然后再打开电源。如果湿气已经进入液晶显示器，就必须将液晶显示器放置到较温暖干燥的地方，比如说台灯下，将里面的水分逐渐蒸发掉就可以了。但是注意不要把液晶显示器屏幕长时间直接面对阳光或强光暴晒，也不要置于高温下烘烤。



避免阳光直射　　保持通风良好

显示器的正常工作温度一般是5～40℃，高温会容易导致问题产生，因此请勿在阳光直射下使用显示器，并且要远离电热器、火炉、暖气等其它热源。另外，显示器通风口是用来散热的，为避免过热，请不要挡住通风口。若要将显示器放置在书架上或其它封闭式空间使用时，一定要保证通风良好。

清洁方法很重要

清洁液晶显示器其实很简单，但是你别像大扫除一样大扫特扫。首先，平时使用时就要注意别用手触摸液晶显示器面板，皮肤上的汗渍、油渍沾上屏幕表面很不容易清除。

在清洁显示器前，一定要先将显示器关闭，并拔下电源插头。如果要清洁液晶面板的灰尘，请使用干净、柔软、不起毛的无纺布或者擦镜纸(在摄影器材商店有售)轻轻擦拭，但不能用水或清洁剂。如果要清洁显示器的外壳，则可使用棉布沾清水轻轻擦拭，不要将水直接喷洒到显示器上，否则水进入液晶显示器可能会导致内部电路短路。如果外壳有比较难以清除的污垢，可以考虑使用中性清洁剂，但这会使外壳失去出厂时的特有光泽。一定不要使用汽油、酒精、稀释剂、苯等有机溶剂和牙膏(含有研磨剂)清洁显示器，此类物质会损坏液晶面板和外壳。



不要用手触摸屏幕

杜绝冲击和震动

液晶显示器可以说是用户家中或办公室中最脆弱的电气设备。其屏幕是由偏光镜片做成的，所以要避免强烈的冲击和震动。液晶显示器中含有很多玻璃的和灵敏的电气元件，强烈冲击会导致液晶显示器屏幕破碎和内部元件损坏。另外，注意不要对液晶显示器显示表面施加压力，否则会损坏屏幕下面的液晶像素。



避免冲击和震动

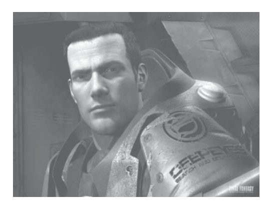
不要对它“动手动脚”

如果你不是经过专门培训的液晶显示器专业维修人员，好奇心再强也不要擅自拆卸液晶显示器。现在的液晶显示器经销商都承诺保修，擅自拆卸液晶显示器不但丧失了保修服务，而且可能带来人身伤害。由于液晶显示器的背光源灯采用高压供电，即使在关闭了很长时间以后，背光源电路中的储能电容仍然可能带有大约1000V的高压，这种高压足以造成严重的人身伤害。同时，液晶显示器内部采用了许多体积细小的高精密部件，容易受到损伤。因此不要随意拆卸其显示屏，也不要轻易调整液晶显示器内部电路，否则不但有可能遭到电击，而且会导致显示器永远丧失“工作能力”。NH



不要拆卸显示器







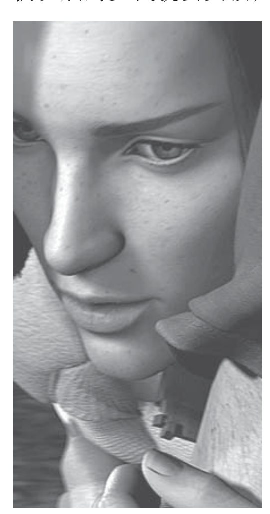

最终幻想

——未来3D技术前奏曲

Final Fantasy

文/图 邱晓光

如果说《Final Fantasy》: The Spirits Within(《最终幻想》: 幽灵入侵)是到目前为止本世纪最伟大的CG(Computer Graphics,计算机动画)电影,相信没有人会反对,可是它的票房惨败却令人心酸。看来,在这个世界上如果大家都缺乏天马行空的想像力,科技发展的步伐就会变缓,很明显,是人们自己阻碍了时代的前进。想当年,笔者第一次在PS上看见《生化危机2》的动画CG时感到热血沸腾,惊叹3D技术竟然能做到如此地步,《Final Fantasy》(简称FF)电影又让我有同样的感觉。其实每一种新事物在刚出现时,人们都不容易接受它,但当你尝试超越自己的思想领域,你将感觉到更多有趣的东西,会发现这个世界非常精彩。让我们为您揭开《最终幻想》的神秘面纱,看看在它背后的大功臣——3D技术的应用。



3D是对电脑要求最高的应用,每个处理过程都需要进行极多的运算,特别是游戏和CG过场动画,每一次画质的飞跃,都极大地促进3D技术本身的发展,说游戏是3D技术发展的源动力毫不为过。可惜,现在的电脑游戏,大部分靠分辨率来提高画质,没有切实地应用新型3D特效,很难创造出令人兴奋的精品,我们只好在测试软件中想像未来游戏的样子,那么这个改革重任只好留待电影来完成。

为了创造这个艺术与技术的新高峰,挑战传统行业,Square(日本著名游戏厂商)动用了数以百计的设计者、作家、程序员、管理人员,他们均来自不同国家、地区,解决了包括管理、通信、技术在内的大量难题,因此这部作品是人类跨区域合作的结晶。FF电影的角色和场景真实得令人惊异,超过了以往所有CG动画,甚至引起好莱坞电影业的担心,怕会导致演员失业。



一、电脑配置

FF的开发主要使用SGI电脑,包括:四个SGI 2000系统服务器、四个Silicon Graphics Onyx2R视觉系统、167个Silicon Graphics OctaneR工作站,动画软件是Alias WavefrontTM Maya和基于LinuxR操作系统的Pixar RenderMan。Maya是建模和动画制作软件,负责所有光影处理的接口,以及部分渲染。主要的渲染工作由Pixar RenderMan完成。Onyxes用于初步合成,作为一个预览系统,让设计者观测高分辨率的电影片段回放,并把数据存储在超高速RAID阵列中。

拥有16个CPU的Origin 2000主要用来作MTOR的补丁处理,这是Maya到Renderman的转换工作,生成

.rib文件，让Linux能够识别。其它Origin电脑则作为磁盘服务器、主机备份系统等。至于文件服务器，由NetApp来担当，提供的磁盘存储容量是4TB(4000GB)。最后是大约1000台PⅢ系统，基于Red Hat 6.2 Linux系统，做RenderMan渲染。

Square还定制了一个新型渲染软件，名为SQB(SQuare Batch Processing，史克威尔补丁处理)，可以控制所有Linux系统和Origin 2000的存取，并利用那些空余的机器，总共可动用的资源有1400~1500个CPU。设计人员只须利用GUI(Graphics User Interface，图形用户界面)来递交工作，系统会自动进行安排，确定优先级、内存/CPU需求，再放入进度表。

二、制作过程



FF电影的制作与传统的CG设计一样，进行电脑运算之前，都要反复绘制和修改草图，再把所有图片做成情节串连的图板，然后先用低分辨率渲染以定位镜头的移动和分段运输，这样能让一切变成“三维”。低分辨率角色容易进行实时操作，再慢慢增加渲染效果来检查镜头、动画和角色变形是否正确。接着，用高分辨率建模来完成最终渲染，加入光照时角色会阻碍场景层(前景、背景、反射、阴影)，必须小心作结合处理。最后，重新检查所有纹理、光影、动画，并进一步优化。

FF的许多视觉效果都是全新的，设计者们编写了大量代码来作描影和公式化运算。公式化运算指渲染一段动画、定义爆破等特效时，不需要再使用纹理贴图。软件工作组先把代码直接写入工作流程和生产管道，然后程序员在Maya(一个三维设计软件)中加入Plugin插件来控制一些复杂的角色运动，或在复合软件中进行渲染层的图像处理。整个过程工作非常繁重，如：构建和管理整个基础世界，把数据从一个区域移到另一区域，处理所有的补丁(渲染、特殊的动力模拟效果、合成完整的帧)。设计者们还采用群体跨区域合作方式，大家不再局限于一个工作环境之中，其中R&D就是多人合作完成的，这个小组负责开发SqFlex——头发和衣服动画系统。

三、电影的组成

3D爱好者都对程序的多边形数目感兴趣，从FF可以看出，只要有相当数目的多边形，虚拟现实软件也可以做得很真实。在FF中，远景或不重要角色的多边形约有100k。主要角色的衣服动态模拟、近景和微小细节等，都使多边形数目剧增，达到300k之多，其中面部为30k、眉毛和睫毛约20k。头发由专门的软件制造，但不能等同于实际的多边形数目，因为它由镜头的远近决定，大约是60k。通过RenderMan的平滑细节渲染，防止将角色渲染为电影分辨率时出错(即防止低分辨率图像渲染成高分辨率图像时出现错误)。正式播放时，多边形的数据会提升一倍，再次强化画质。



最近刚推出的OpenGL测试软件Dronez，在1024×768@32位色下，平均全场景多边形数目也不过300k左右，仅仅与FF在每个人物身上花费的多边形数目相当，看来，电脑实时渲染还有很长的路要走。

整个FF电影的结构如下：

片段数目=36
近镜数目=1336
层数目=24606
最终渲染数目=2989318
电影帧数=149246
每个片段平均近镜数目=37.11
每个近镜平均渲染层数目=18.42
每个近镜平均帧数=111.71
估计渲染修订数目=5
平均每帧渲染时间=90分钟
一个近镜最多层数=498层
一个近镜最多帧数=1899帧
一个近镜最多渲染数(层×帧数)=60160
一个片段最多近镜数=162
一个片段最多层数=4353(天空)
一个片段最多帧数=13576



电影的主体部分，Square动用1200个CPU也要工作相当长的时间才能完成，如果用一个处理器来做，需要934162天，大约是2559年，真是恐怖的数字。不过，这只是最终渲染，如果加上测试渲染、修订和回顾，SQB做了30万个工作，平均每个工作50~



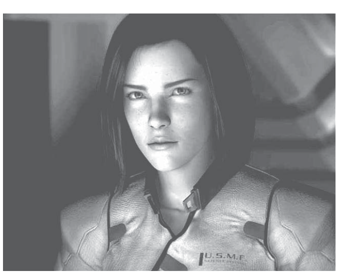


100帧，因此联机数据达到4TB。相信每个发烧友都希望有朝一日可以玩到FF电影般的梦幻游戏，但要实时渲染同类的效果，对CPU、显卡和带宽都是难以估计的考验。举个简单的例子，在使用1024×768@32位色、4倍全屏抗锯齿、64采样各向异性过滤的情况下，运行3D Mark 2001的游戏demo(最高画质设置)，1.4GHz Athlon＋GeForce3也无法超过30帧/秒，要即时运算FF电影，根本是不可能的事情。至于网络虚拟现实，就更做不到了。



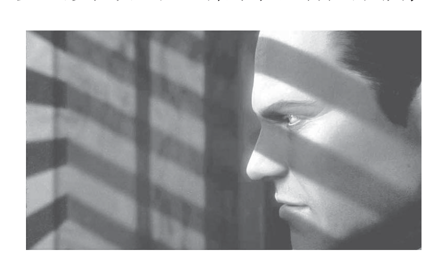
在开发中，Square遇到许多问题，如角色的头发、衣服、面容、动画控制、原始数据合成等，几乎都需要应用全新的解决方案。更重要的是数据管理和交换，必须保持正确的建模设置和纹理资料，让每个近镜都使用正确的数据，如何管理工作流程，比3D特效本身困难得多。还有，设计人员来自20多个国家，如何交流和沟通也叫人头痛，翻译也成了每天的主要功课。

四、光影处理



很多人以为仅仅因为CPU速度的限制，无法加入更多的动态效果和细节表现，其实，要进一步提高画质，还需要更多的设计者，而且电影制造方面也需要专门的人才，所以，技术与人才是开发3D软件、电影的两大瓶颈。

在一个角色中，头发和衣服的飘动是最难控制的，其它部分以前早已有经验，无须花太多心机。球形光照和光线追踪技术是最近的CG设计热点，表面散射对半透明原料(如：大理石、肥皂、皮肤)的虚拟现实化有很大作用，可惜限于性能和合成的阻碍，暂时还未能进入3D图形生产领域。在3D电影制作过程中，CPU吞吐量并非总是限制因素，但在真实的环境里角色不一定那么引人注目，应该有针对性地增加某一部分的运算量。控制、建模、光源处理不仅仅需要强大的CPU，还必须借助更多的人力。因此，FF与PS2等电视游戏一样，主要把多边形和纹理处理集中在人物，并非像电脑游戏是集中在场景上，不需要动用很高级的渲染技术。由于电影和游戏都是以角色为主，人们通常把注意力集中在它们身上，场景只是在表现气氛时才用到，如何有技巧地利用机器的3D能力也是个难题。不过，直接照明生成的光线不够真实，球形照明肯定会在未来的某一天成为标准。



Prman这个渲染平台主要基于传统的3D技术，但一样可以做高级描影/DSO和附加渲染工具，Square使用非标准方法来隐藏光线与表面的相互作用，混合渲染/合成效果，配合错色图像、深度映射，才能生成幻影和VFX元素(爆炸、火焰)的特殊画面。

五、头发



也许你已经发现，除了女主角Aki外，其他角色多是没有头发或用固定发型设计，毫无疑问，头发是整部电影中最难处理的一部分。它使用标准的描影方法，光线和阴影的操作非常复杂，必须通过优化光线和渲染算法，才能快速生成画面。如果不经过优化，在处理大量头发时，近镜的合成任务将异常繁多，微小像素的抗锯齿运算，需要许多手工劳动才能完成和修复，从而避免头发看起来不够光滑。

粒子模拟和IK模拟(用于剪发程序)用来表现飘逸的长发效果很好，主角Aki的头发也使用了类似的算法，再加上定制程序的处理和手工描绘，并动用Maya来进行动画合成，准确地考虑到场景的复杂性，才不至于导致工作量过大。电影中有不同的动态种类，AKi飞动和躺下时的3D算法就有很大差异。在失重状态下，头发的模拟引擎与衣服相同，使用定制的Maya工具来表现地心引力的影响。






六、合成

传统的电影技术同样可以用在计算机上，它们之间的主要区别在于合成方面。真实世界中，所有角色和元素都不会有错误的色彩图像，而CG影片中，如果需要人物的表面贴图，必须手动制造，再平滑整合于周围环境，难度增加了不少。当然，CG也有传统电影不能比拟的好处，可以真实再现每个场景，不再受限于摄影机镜头，如：通过眼球反射出来的金属表面，慢动作旋转镜头。



在FF中，人类的真实环境与幽灵是分开渲染的，幽灵加入了其它VFX元素，使之看起来虚无飘渺，然后再合成为一帧。FF中有许多流体角色，它们的控制必须借助专用的动画管道工具才能完成，Square开发了shapeDriver和sqFlex两个变形工具，比Maya之类的商业程序生成的效果好得多。虽然这些工具未必适合真正的3D模拟，但在固定镜头的CG动画中，还是非常有效的。

七、美好的未来

大家都知道，CG需要占用许多存储空间，管理和寻找数据非常困难，主要问题都是人的因素，电影设计与小作坊或大工厂不同，协调工作很不容易，更何况是加入高科技电脑运算的新式电影设计。所以，CG电影并非平时想像中那么简单，只用巨型计算机运算就能得出，事实上它要比普通的电影制造复杂得多。不过，FF的出现，证明人类已经克服了技术上的阻碍，剩下的只是如何更好地协同处理，相信在不久的将来我们会看到CG电视的出现。

为了增加实时硬件运算系统的可编程性和精确性，在每个场景加入更多光影，生成大型的动画层，让电影不仅仅是表现简单的建模、基本纹理，或用非实时反馈来代替软件的渲染资源或早期预览，提高硬件的运算能力非常重要。如果显卡足够强劲，Maya和类似工具的效率会大大提升，还能对预览最关键的大型渲染管道有所改善。比如：在FF中，Square使用OpenGL基本工具来进行实时预览，在光线效果和昂贵的计算成本之间取得平衡，让导演更快看到效果。换言之，提高硬件运算速度后，即使减少30%的光线，软件也能提供相同的信息给设计者，初步场景确定下来，只需要在以后插入到Maya场景，并最终渲染即可完成，无须进行特殊的合成或重新渲染。

硬件单像素可编程是目前最好的硬件技术之一，它便于管理更复杂的场景，花费更长时间渲染出来的效果，一定比FF更为出色。因而，高速硬件渲染的发展，不止对游戏类的实时程序有改善，而且能够生成高品质的预览影片。未来三至四年的目标是开发一些软件，用来生成接近最终画面的预览图，快速描绘光线、原料和纹理，作出更多转向近镜，提高整个研发过程的工作质量。只要渲染速度达到1帧/分钟，CG节目将大量上市。

就目前来讲，3D技术的应用不仅仅是游戏，还包括重要的虚拟现实，比如：把粒子模拟加入发型设计程序，通过大量多边形模拟成真正头发一般，人们就可以学习如何处理头发，不必用自愿者的头来开玩笑；用详细的3D建模来描述人体非常有效，身体每个部位都能清晰再现，甚至可以描述血液的流动，这种模拟医学能让学生们更深入地了解手术全过程；接着就是教学软件，对着那些四方头，看起来就不怎么顺眼，学习也没兴趣了，如果有一个漂亮而又认真负责的老师，学起来也会高效得多吧；虚拟偶像在日本非常流行，但国内似乎没什么反应，一想到3D人物许多人就说“是假的，有什么好崇拜”，实际上，真人偶像的追星对普通人不也是一样只有虚拟的感受吗？他(或她)也不过给你视听感触而已，3D虚拟偶像一样可以做到，凭借几乎完美的声音和造型，肯定能在未来占据一席之地。



后话

在国内要看到FF这个电影也许会比较困难，而DVD等到冬季才会发行，我们只好先拿rm或dat来解解馋，但这根本无法看出FF的真正表现力。笔者曾在FFX游戏附送的光盘上看过DVD预演，那种效果并非任何压缩格式可比。总之，《最终幻想》是一部值得你去看看的CG电影，希望大家在观看电影的同时，也应该多多关注3D技术的发展，因为它正悄悄地改变着我们现在和未来的生活！NH



认清“点”的世界

Resolution & DPI

——你了解分辨率和DPI吗?

大家用了这么久的电脑，我想问一下你了解什么是分辨率和DPI吗？它们之间有什么关系呢？其实在日常电脑使用中，大家经常都会看到它们的踪影，就让我们一起来认识一下它们吧!

文/图 镇 毅

爱玩电脑游戏的兄弟们，大家有没有遇上过有时候大好的偷袭机会，却因没瞄准对方，反被对方干掉；或是一个人在自己面前快速平移，而自己的准星就是死活追不上人家而被Kill的经历？除去主观因素(经验不足，手抖)，很大程度上，就是由于你没有一个高分辨率(High DPI)的鼠标决定的(这就是为什么很多的电脑游戏高手在联机时用低分辨率的原因)。

分辨率这个玩意儿，我认为就是联系现实世界和虚幻的电脑世界的一个桥梁，目的是建立一个点(Dot)和像素(Pixel)之间的对应关系。在任何一种输入输出设备上，你都可以轻易地找到它的踪影：打印机、扫描仪、鼠标、显示器……它很重要，了解一下还是有相当好处的。

分辨率(Resolution)是一个容易混淆的概念，它本来应该是一个比率，然而在谈论显示器的时候它指的却是屏幕的设置像素值。为方便讨论，笔者将显示器的设置分辨率称为“显示器分辨率”；将显示器屏幕上的每英寸的像素值(PPI，Pixel Per Inch)称为“屏幕分辨率”；将显像管的点距或栅距决定的屏幕水平及垂直点数值称为“物理分辨率”。显然，设置分辨率的大小，应当使屏幕分辨率有一个适当的值以便于观看；同时也不应当超出物理分辨率。换句话说，就是在设置你的显示器分辨率时，应当受到屏幕分辨率以及物理分辨率的限制。

而印刷品在每英寸所能印出的点数即印刷精度就用DPI(Dot Per Inch)来表示。72dpi是Adobe Photoshop的默认屏幕分辨率(见图)。85dpi是印刷业的一般质量分辨率。其共同意义在于让观赏者在一个适当的距离(40~60cm)可以不费力地观赏。屏幕分辨率当然可以提高，但随之而来的是观看时注意力必须更加集中，观看距离也要变得更近。

Adobe Photoshop的默认屏幕分辨率是72dpi

考虑到显像管屏幕和印刷品本身在观看时的差异，笔者把72dpi定为最低的屏幕分辨率，85dpi定为最高的屏幕分辨率；另外再加入一个折中的插入值80dpi。

对于14英寸显示器：屏幕实际最大可视尺寸为10.7×8英寸(272×202mm)，屏幕分辨率取72dpi时，显示器分辨率为770.4×576(10.7×72=770.4)；取80dpi时为856×640；取85dpi时为909.5×680。对于15英寸显示器：屏幕实际最大可视尺寸为11×8.3英寸(280×210mm)，72dpi时为792×597.6；80dpi时为880×664；85dpi时为935×705.5。对于17寸显示器：屏幕实际最大可视尺寸为12.4×9.3英寸(315×236mm)，72dpi时为892.8×669.6；80dpi时为992×744；85dpi时为1054×790.5。鉴于现在点距在0.28mm以下的显示器不多，物理分辨率就按0.28mm计算。

●14英寸显示器：
272/0.28=971.4，　202.3/0.28=722.5；
●15英寸显示器：
280/0.28=1000，　210/0.28=750；
●17英寸显示器：
314.9/0.28=1124.6，　236.2/0.28=843.6。

由于显示器分辨率的设置如超过显像管物理分辨率将无意义，因此，上述计算结果实际上确定了各类显示器的最大显示分辨率的设置。

对于14、15英寸显示器，点距为0.28mm时极限最大显示器分辨率为800×600，对于17英寸显示器，点距为0.28mm时最大显示分辨率为1024×768。

经常可以看到有人仗着带宽高将15英寸显示器设到1024×768，把17英寸显示器设到1152×864或是1280×1024。这种超过物理分辨率的设置虽然可以看到更多的东西，好像也“增加了效率”，但是长期观看，眼睛感觉会很不舒服，对视力也有损伤。 NH





在艰难中迈进

——USB 2.0技术现状

图/文 J1_chang

USB 2.0标准于去年4月份正式出台，但直到现在USB 2.0的控制芯片及相关外设产品才姗姗来临，而且现有的各种操作系统也都未对它提供支持。USB 2.0的数据传输速率高达480Mbps，即使IEEE 1394的400Mbps与它相比也相形见绌——但USB 2.0标准在发展中并不顺利，从诞生起它就一直面临着种种技术和商业方面的问题，比如驱动程序的开发、主板内电磁干扰的影响、掌握生杀大权的微软公司对USB 2.0的态度不冷不热……在这最后关头，USB 2.0能够顺利从USB 1.1手中接棒、成为未来消费电子的接口霸主么？

一、USB 1.1、IEEE 1394与USB 2.0

USB(Universal Serial Bus)的中文名称是“通用串行总线”，它是由英特尔、康柏、惠普、朗讯、微软、飞利浦和NEC等七家重量级IT厂商共同提出并参与研发的。作为一种全新的总线标准，USB的设计目的是为个人电脑与外围设备间提供一个通用、简易的接口。最早的USB 1.0标准于1996年正式发布，但由于性能平平，加上当时主流的Windows 95系统不支持，致使USB 1.0始终都没能获得成功。直到1998年9月，USB 1.1标准和支持它的Windows 98相继出炉，USB简单易用的优点才真正体现出来，USB接口逐渐在外设中风行并成为现在PC中必不可少的标准接口之一。

由于近年PC界逐渐向多媒体应用的方向靠拢，以数码相机、数码摄录机、MP3播放器为主的消费电子日趋火爆，拥有外置式硬盘、MO驱动器、刻录机以及其它移动存储设备的用户也越来越多，方便快捷的USB接口就成为厂商和用户们的最爱；但是这些设备往往需要频频与PC交换容量较大的影音文件，比如数码摄录机动辄传输几百MB的数据，移动硬盘中的数据更是以GB为单位，显然USB 1.1区区12Mbps(1.5MB/s)的带宽连塞牙缝都不够！怎么办呢？相当一部分消费电子厂商转向了性能一流的IEEE 1394接口，而USB的发展团体则着手开发更高速的USB 2.0。

IEEE 1394技术已经较为成熟且经过实践验证，目前其数据传输速度可达到400Mbps，它的支持者主要包括威盛电子、苹果公司、日本索尼和微软；从声势上看，IEEE 1394可能稍稍不如USB阵营，但是IEEE 1394所具有的高速度、无需电脑控制且同样简单易用的特性使它更适合用于数码产品中，目前它在数码电子产品中的支持率相当高、俨然已是消费电子接口的标准之一！

历经波折，USB 2.0标准终于在去年4月底正式公布：它的最高数据传输率一举达到了480Mbps(60MB/s)，整整是USB 1.1的40倍！而且USB 2.0仍然将使用USB 1.1的连接器和电缆、完全兼容于USB 1.1。由于目前USB已经成为业界广泛采用的标准，所以USB 2.0成为未来霸主好像也是理所当然的，但是USB 2.0的进展并不顺利，除了在技术上遇到一系列问题之外，USB核心团体内部的利益分歧更使它面临着重重危机。所以才导致USB 2.0的控制芯片和相关设备姗姗来迟，而操作系统未对它们提供支持，使得目前USB 2.0的高速度还只是一纸空文！

二、USB 2.0的工作模式及原理

尽管USB 2.0的传输速度较USB 1.1狂增了40倍，但USB 2.0系统理论上并不需要对USB 1.1的连接电缆作任何适应性修正，二者是完全一样的！实际上USB 2.0完全可以看成是USB 1.1的简单速度升级，它们的工作原理毫无二致：USB 2.0系统也是由主控电脑(硬件部分)、主控软件(驱动程序)、USB HUB(USB集线器，中间节点)和相关外设组成，其中USB的主控软件为所有的应用软件提供一个统一的I/O系统，它负责驱动设备并屏蔽硬件的执行细节，使应用软件更加



容易设计且相互通用。对USB的I/O子系统而言，该软件实时监控USB设备的插拔情况(USB设备支持热插拔)——若系统接上一个新的USB设备，主控软件就会同外设进行通讯并加载相应的设备驱动，随之分配一个惟一地址给它用以在系统中定义；若拔下USB外设时，主控程序会马上发现并收回分配给该设备的地址，系统停止向“它”发送数据。主控软件的另一个任务就是对外设进行电源管理，它会自动命令系统向设备供应额定的电力，当然，如果是外置式硬盘、刻录机、MO驱动器等耗电设备，系统供应的电力往往难以满足要求，此时该设备就需要外接电源才能正常使用，这一点在笔记本电脑上表现得尤为明显。

USB HUB的主要功能是为系统增加额外的接入能力，借助于它人们就可以连接多个USB设备而不用担心主板提供的接口不够用；USB HUB一样支持设备的热插拔，它在设备初始化的过程中还会给它供应足够的电力；当接上系统时，每一个USB HUB也都会得到一个独有的地址，由于USB HUB可同时支持较多的设备连接，这些地址也因此就成为它们的惟一标识。为了满足HUB的双向转发操作，USB需要有上行和下行电缆，这显然有利于数据的稳定传输!

USB 1.1 HUB的工作模式相对简单，它只需要由HUB的驱动程序监控设备的动态插拔并保证正常工作即可，因为标准的统一，这项工作并不复杂。但是对USB 2.0来说，这个问题就不容易解决，因为它必须判断所接入的设备是1.1版的还是2.0版的：如果是1.1版，USB 2.0 HUB必须能够保证它的正常运作、不会错误地以480Mbps的高速度向它发送数据包——这里头有多种可能性，比如USB 1.1设备与USB 2.0 HUB连接、USB 2.0设备与USB 1.1 HUB连接等，因此USB 2.0 HUB的控制芯片和驱动程序就变得很复杂，它们必须依赖于一个高效且稳定可靠、容错性强的算法，否则整套USB 2.0系统都可能在运行中崩溃!

如图1所示，它是一个USB 1.1和2.0设备混合的网络，这样的高速连接(480Mbps)将在系统与USB 2.0 HUB、USB 2.0 HUB与支持2.0的外设间建立，其余部分则以USB 1.1的方式(12Mbps)进行。这样的话，USB 2.0 HUB的端口上就会出现两种不同的信号传输率，此时HUB就必须对外设所支持的标准进行判断——USB 2.0 HUB的任务显然比USB 1.1 HUB的任务重了许多!当然，最简单的情况是USB 2.0 HUB与支持USB 2.0的外设通讯，此时双方速率一致、HUB简单地转交上行和下行电缆传来的高速信号即可，使USB 2.0所提供的高速率得以充分发挥；当它与USB 1.1的外设通讯时，USB 2.0 HUB的速率只好被迫降到12Mbps的水平，显然USB 2.0 HUB必须拥有匹配双方数据传输率差异

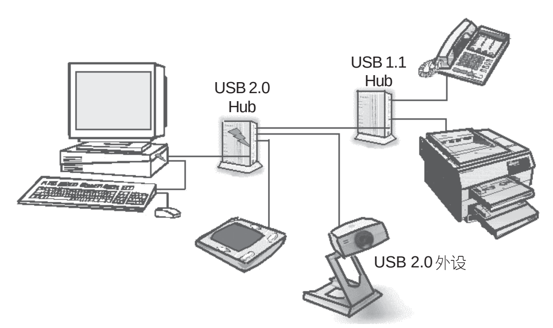


图1 USB 2.0系统的工作模型。为了兼容1.1标准，USB 2.0系统变得很复杂，但它也提供了极好的方便性——USB 1.1规格的外设产品不需要做任何改动就可直接在USB 2.0系统中使用；外置式CD-R/RW、MO驱动器、移动硬盘等高密度存储设备，也只要改变接口部分就能升级到USB 2.0。

的调整能力。可见为了获得向下兼容的能力，USB 2.0标准变得异常复杂，这对于控制芯片及其驱动程序的设计者们来说无疑又是一个挑战！

要完成控制芯片及驱动程序的设计任务，单靠硬件厂商的努力显然不够，实际上操作系统和应用软件是否对它提供支持更是加重要；尤其是操作系统，它几乎决定着USB 2.0的生死——如果操作系统不支持USB 2.0，PC显然无法以480Mbps的速率与USB 2.0 HUB或外设通讯，USB 2.0显然会变得毫无意义！需要注意的是，目前Windows 2000/Me等操作系统都还不支持USB 2.0，相关的应用软件也都是为操作USB 1.1的设备而设计的，所以USB 2.0要真正步入实用阶段恐怕还得等上一段时间。

三、USB 2.0要克服的技术难题

早在USB 2.0标准酝酿之初，许多芯片和外设厂商就已积极着手发展配套产品、力争与官方规范同期发布，可事实证明这只是个幻想。直到现在，USB 2.0控制芯片和外设才开始大量涌现，而操作系统仍未对

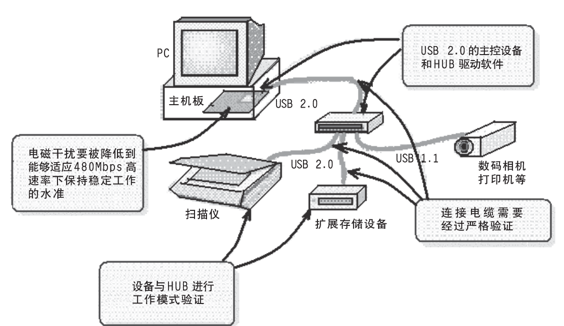


图2 USB 2.0能否获得成功主要依赖于三个要素：足够成熟的设备驱动软件、有效克服稳定性与兼容性问题的硬件技术和一套支持它的操作平台；若缺其一，USB 2.0就可能面临着许多困难！

它提供有效的支持——这里有非常多的因素制约：主控芯片(也称主控IC)的硬件接口是否有一个通用的标准？开发人员能否顺利开发出稳定的驱动程序？USB 2.0外设能否在480Mbps的高速率上经受考验？主板芯片组是否可以支持如此之高的数据传输率而不致崩溃？不同厂商的产品会不会出现不兼容问题？微软的Windows XP到底支不支持？……这些问题只要出现一个，USB 2.0就将遭受沉重打击、难以享受到丰收的喜悦(图2)！

1.主控IC的标准能否统一？

主控IC显然是USB 2.0系统的硬件核心，而这个核心能否有一个统一的标准非常重要，因为它关系到驱动软件的开发顺利与否。在提出USB 1.0时，作为标准倡导者的英特尔坚定地领导着主控IC的发展，但它拒绝向其它厂商透露主控IC内部的寄存器设置细节(英特尔当时的寄存器设置被称为“通用主控接口”，Universal Host Controller Interface，简称UHCI)，致使微软、康柏、国家半导体及其它一些芯片设计公司不得不再发展出一套完全不同的寄存器设置(被称为“开放主控接口”，Open Host Controller Interface，简称OHCI)。这样便出现了一个奇怪的现象，同样的标准、同样的设备可能采用两套不同寄存器设置的主控IC，这意味着USB世界中出现了两套同样功能、但互不兼容的设备驱动。事实上，这个问题很可能也是当时USB 1.0不被看好的重要原因之一。

吸取这个教训，英特尔决定为USB 2.0的主控IC做一套“增强主控接口”(Enhanced Host Controller Interface ，简称EHCI)并将它公诸于众，这使得所有公司开发的USB 2.0主控IC终于归于统一，事实证明这对USB 2.0的发展起到了至关重要的推动作用。

2.设备驱动的发展能否顺利？

USB 1.0迟迟未能抓住市场的另一个原因就是设备驱动软件的发展速度太慢，不过USB 2.0看起来要好一些，至少现有的USB 1.1设备的驱动仍然可以在USB 2.0系统中照常使用而无需作任何修改；当然对支持USB 2.0的外设来说，要用到480Mbps的高速率新驱动显然不可缺少——USB 2.0数据传输的最小单元是微帧，它的传输时间仅有125微秒，是USB 1.1的1/8，这样USB 2.0的驱动必须提供同步传送更短的微帧结构，这一点对以视频或音频应用为主的设备来说显得极为重要。

由于具有良好的向下兼容性，USB 2.0的设备驱动



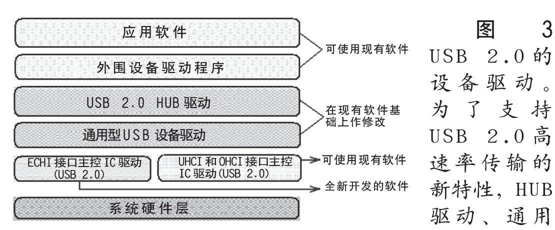


图 3 USB 2.0的设备驱动。为了支持USB 2.0高速率传输的新特性，HUB驱动、通用型USB设备驱动和主控IC的驱动必须经过修改或重新开发，而现有的USB 1.1外设驱动则可以继续在2.0环境中直接使用。

过渡会很平滑，因此整个项目的难点就落在主控IC和HUB IC的驱动身上。微软公司曾在去年底宣布它们收到两款主控IC、并计划将其集成到新系统中——问题是最近微软态度暧昧，甚至公开表示Windows XP将不直接支持USB 2.0而转向更成熟的IEEE 1394平台，当然更别指望它会再为Windows 2000和Windows Me提供USB 2.0驱动，所以在这一方面，USB 2.0将面临着难以想象的困难。假如最终Windows XP真的不支持USB 2.0，那么厂商将被迫自己开发——而缺乏与操作系统内核的必要整合，USB 2.0的通用型驱动的性能和稳定性很难得到保障(图3)。

3.芯片组和主板设计——电磁干扰与性能退化

现在流行的主板芯片组都支持USB 1.1，而正在设计的下一代芯片组都将对USB 2.0提供支持——但这个设计任务非常具有挑战性，因为USB 2.0为获得480Mbps的高速率不得不将工作频率提到一个很高的水准(为了保障USB 2.0能在高速率下稳定工作，设计人员需要对PCB板和USB连接头进行论证，以进一步确认它们是否能够经受住480Mbps速率的考验)，而到目前为止还没有多少相关设备可以稳定地操控这个信号频率；过高的频率使得USB 2.0对信号波形失真和电磁干扰有了近乎苛刻的要求，许多原本可用于USB 1.1中的技术，在USB 2.0身上就因干扰严重而无法继续使用，不得不重新开发，这对芯片组厂商来说绝对是一个负担！即使像英特尔这样的业界领导也迟迟不发布支持USB 2.0的ICH 3(功能相当于传统的南桥芯片)，一个很重要的原因就是USB 2.0需要的高频模块难以稳定控制。

即使有了可稳定工作的芯片组，主板设计上也会遇到很多问题，这主要体现在布线上，因为主板上电容电阻电感等元器件非常多，能否有效消除它们的阻抗失谐和电磁冲突显得非常重要。连英特尔也不得不承认4层PCB板在设计、做工都非常精良的条件下也只能勉强让USB 2.0正常运作，若要让USB 2.0真正稳定地工作，使用6层PCB板是很有必要的——主板厂商要面临着成本提升的压力！当然我们也不排除技术进



步使4层板也可以稳定使用USB 2.0的可能性。

解决这些问题的另一个方法是将USB 2.0的主控IC独立出来，成为一枚单独的芯片，这样可以使芯片组和主板设计都少受干扰，技术难度相对小些，所以现在所有的USB 2.0主控IC都是独立型芯片产品，集成型的芯片组则迟迟没有露面。尽管这种做法技术相对简单，但缺点也是成本高，相关产品价格会较为昂贵，从未来的趋势考虑，我们认为集成型产品应是USB 2.0控制芯片的主流形式，但它的出现恐怕也还要等一等。

4.设备间的互连验证

由于大部分系统都可能有USB 2.0和USB 1.1设备混用的情形，因此USB 2.0设备在使用时需要预先进行准确的互连确认——这个问题关系到系统能否稳定运作，因为如果USB 1.1的设备被误认为是USB 2.0设备，系统会照样以480Mbps的速率向它传输数据，这样势必会导致端口的拥堵而引发大面积设备无法使用。尽管该问题极为罕见，但并不是没有遇到，奇怪的是误认设备的错误往往不是来自于软件，许多时候人们发现罪魁竟是质量不佳的USB电缆——USB 2.0的传输速率比USB 1.1快40倍，但物理连接的电缆并没有任何改变，这很可能带来一些新问题。为此，USB实施者论坛(USB-IF，专门为USB接口标准化而设置的管理机构)将对电缆和相关外设进行严格的第三方测试，并对那些通过检测的设备颁发标准认证——这虽然安全但用户购买产品时会略感不便，不过这恐怕也是无奈之举了!

四、USB 2.0控制芯片的最新进展

要USB 2.0系统运作起来的硬件核心便是它的控制集成电路芯片(IC)，确切地说，USB 2.0的控制IC主要有三种，它们分别是集成于PC系统中的主控集成电路(简称主控IC)、USB HUB所用的HUB集成电路(简称HUB IC)以及用于诸如外置存储器、扫描仪、打印机、数码相机/摄录机等外设的外围集成电路(简称外设IC)；三者加起来才能成为一个完整的USB 2.0控制芯片家族(图4)。

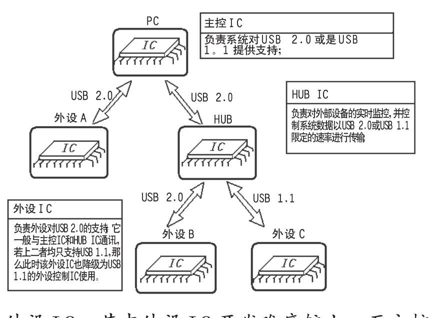


图4 USB 2.0控制IC家族。USB 2.0系统需要三种类型的控制IC：用于PC中的主控IC、用于HUB的HUB IC以及用于外围设备的外设IC。其中外设IC开发难度较小，而主控IC和HUB IC的开发难度较大，不过目前开发工作都还进行得比较顺利。NEC、飞利浦半导体均已推出USB 2.0控制IC家族的全系列产品或工业样品!

1.主控IC

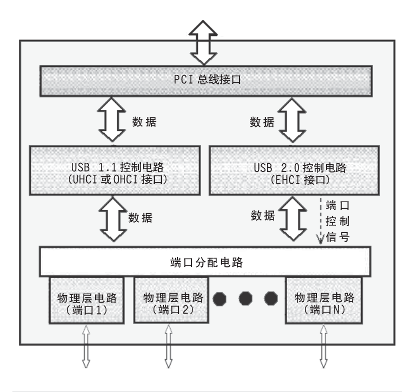


图5 USB 2.0主控IC工作原理示意图。通过集成相应的控制电路，主控IC可分别对USB 2.0和1.1提供支持，其中端口分配电路负责将指定的端口分配给新接入的USB外设。

主控IC将在单芯片上实现对USB 2.0和1.1的混合控制：如果系统中所有设备均为USB 2.0，那么主控IC便会控制设备与PC或USB HUB间以480Mbps的速率进行稳定的数据传输；如果系统中存在USB 2.0和1.1的设备，那么主控IC要求实现对它们分别独立地控制，使它们按规则运作互不干扰——如果侦测到USB 2.0设备，那么端口分配电路将首先连接USB 2.0控制电路和物理层电路；如果某个端口侦测到存在USB 1.1设备，那么该端口的物理层将被切换到1.1的控制器。假如系统中只有USB 1.1的外设，那么主控IC只好降级使用、作用相当于USB 1.1的主控IC，此时，主控IC内部端口的分配电路只需简单连接USB 1.1控制电路和物理层即可。要完成这些任务，常规的做法便是在主控IC内部设计USB 2.0控制电路、USB 1.1控制电路和USB设备识别电路三大模块。据称英特尔过去有意放弃这种做法，计划从主控IC中移走USB 1.1的控制电路，而在芯片内整合进一个HUB IC控制器以完成同样的功能，不过迄今为止这种设计仍未获得成功(图5)。

日本NEC公司一直在USB 2.0的主控IC项目发展上处于领导地位，早在去年4月12日它就推出USB 2.0的主控IC“μPD720100”的工业样品，它具有与PCI总线相连的电路，集成了生成模拟信号的物理层，只需再追加电源管理芯片就可集成于主板上或制造出PCI接口的USB 2.0扩展卡。该芯片内置两个USB 1.1标准的主控电路、进一步强化了USB 1.1模式的性能，最多可支持4个USB接口。NEC在去年9



月份开始量产这款芯片，目前该芯片被广泛用在各种USB 2.0系统中。

飞利浦半导体公司最近也推出ISP1561 USB 2.0主控IC，它也有两个USB 1.1标准的OHCI接口以及一个符合USB 2.0标准的EHCI接口。ISP1561主要应用于PC主板、USB 2.0 PCI扩展卡和机顶盒等嵌入式产品中。目前ISP1561只制造出采用LQFP128封装的工业样品，量产时间要到今年的第四季度。

2.外设IC

与主控IC一开始就拥有自己的单芯片逻辑和物理层电路不同，用于外围设备的外设控制IC必须要有多芯片的形式，这是因为主控IC作为PC的子系统是一个标准部件，而外设的多样性决定了需要多种外设IC与它们匹配。比如扫描仪要一种、打印机要一种、数码相机又要一种、摄录机又要一种……要为每一种设备都开发一款控制芯片显然不现实，为此厂商往往都将外设自身的控制芯片和接口的控制芯片分别独立，这样只需将支持USB 2.0的外设IC替换原有的USB 1.1控制IC即可，无需对外设自身的控制芯片作任何改动。

世界第一款USB 2.0的外设IC是NetChip公司的NET2290，不过真正要算成熟的还是它的第二款产品，今年初推出的NET2270芯片。NET2270采用0.35微米工艺、混合信号低功耗CMOS技术制造，64针TQFP封装，它主要为原来采用USB 1.1接口的影像、音响、储存等设备升级为USB 2.0而设计，它具有8/16位本地处理器总线接口、高速USB 2.0串行接口引擎、4个可编程终端、2KB可选择的双缓冲FIFO内存和USB 2.0收发器。对设计者而言，连接到NET2270的本地总线是非常简单的工作，只要连接几条控制信号线到NET2270的新型寄存器就完成了所有工作！NET2270的寄存器采取Direct或Indirect两种寻址模式，设计者可根据不同的电路架构选择其一、直接连接到外设的处理器中而不需增加任何额外的电路。NET2270的样品已于今年1月份提供给外设厂商并于同期量产，目前应该已大量上市。其它的USB 2.0外设IC制造商还包括飞利浦半导体、NEC和Cypress Semiconductor公司，它们的产品相信也会很快面市。

3.HUB IC

在USB 2.0的主控IC、外设IC和HUB IC之间，开发进度最慢的就是HUB IC。原因便是我们在前面提到过的USB 2.0的HUB IC需要协调2.0与1.1的速度差异，这使开发它变得非常复杂，性能、稳定性和可靠性都不容易控制，幸好这一难关也已被业界所攻破。



NEC和飞利浦半导体等厂商都已宣布推出HUB IC，这样整条USB 2.0产品线才算得上真正完整。

在这一领域走在最前沿的还是NEC公司，早在去年6月它就开始生产USB 2.0 HUB IC“μPD720110”的样品，μPD720110采用100针的QFP(quad flat package)封装、工作电压+3.3V，目前该芯片已公开出售。μPD720110具有自动设定传输率的功能，可根据设备需求在USB 2.0的480Mbps、USB 1.1的12Mbps及1.5Mbps间调节。由于内置了物理层驱动器/接收器电路，μPD720110只要与电源管理电路连接，就可以构成USB 2.0规格的HUB装置。

飞利浦半导体也在近日推出“ISP1521”USB 2.0 HUB IC，它的功能与NEC的产品大体相同，主要应用在显示器和笔记本电脑的底座、PC主板和独立的HUB产品中，该产品原型在USB 2.0开发者会议中首次亮相，预计将在今年第四季度推出样品、2002年春开始步入量产阶段。

五、前景：USB 2.0道路曲折、前途光明

尽管遇到了重重困难，但USB 2.0还是顽强地诞生了，相关的设备也开始陆续涌现；不过USB 2.0仍然还有许多问题亟待解决，包括产品的稳定性和兼容性尚未经过检验、集成该功能的芯片组在开发上遇到相当的难度以及操作系统的支持并不明朗等。其中最大的问题便是操作系统是否支持，微软公司不冷不热的态度让人们对USB 2.0的未来深感忧虑，相比之下，Linux、BeOS等操作系统则走到了前面——它们都可以通过相关的软件或系统程序包对USB 2.0提供支持，但目前它们毕竟不是桌面机操作系统的主流，对USB 2.0所起的推动作用有限。如果到时Windows XP真的不直接支持USB 2.0，那么USB 2.0的道路会更加坎坷：USB 2.0的核心团体必须为它开发一个通用的系统驱动，这必将再延误一段时间，加上产品推出前期需要不断对产品兼容性、稳定性进行验证和优化。这样一来，USB 2.0要想在1年内成熟起来的可能性不大，而这一年的时间足以让IEEE 1394抢占市场。

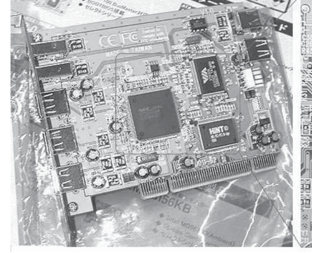
由于现有的各种系统都无法支持USB 2.0，因此现在有再多的相关产品面市也没什么实用意义，因为系统即使可以认出它们但内部没有相应的驱动，这些设备顶多会被当成USB 1.1的设备以12Mbps的速率“爬行”，USB 2.0标称的480Mbps的高速率只是一纸空文。所以我们说USB 2.0在现阶段仍然是技术而非真正的产品，要等它成熟还要假以时日！而IEEE 1394的前途好像就比它要乐观一些，成熟的技术、众多厂商的支持，更重要的是基于它的相关产品早已投入使用，虽说它的400Mbps比USB 2.0的480Mbps慢一些，但两者并没有本质的区别，况且速率高达3.2Gbps的IEEE 1394b也已出台，USB 2.0要想全面取胜的可能性看来不大。

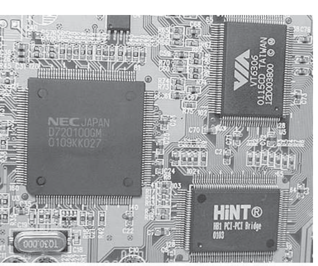
当然，USB 2.0也并非没有希望，目前USB 1.1已是PC不可缺少的接口标准，得到了所有业界厂商的认可。USB 2.0拥有一个如此良好的基础，日后的推广会非常便捷。我们现在就可以看到，尽管USB 2.0并未真正步入实用阶段，但相关产品却已满天飞了。相信再给1年时间，USB 2.0一定能解决这些技术难题，到那时，它很可能与IEEE 1394并驾齐驱，成为PC与数码设备间衔接的标准接口之一！所以我们说，USB 2.0的前进道路将非常曲折，但是前途仍然光明！

让我们来看看USB 2.0的产品……



日本富士通公司最新推出的USB 2.0接口的外置硬盘FHD-A20GUSB2，容量为20GB，其余指标包括：4200转，2MB缓存，体积90×148×32mm，重量370克。高速USB 2.0接口可以使硬盘的性能发挥得淋漓尽致！





一款刚在日本上市的USB 2.0与IEEE 1394二合一控制卡；它拥有4个USB 2.0接口和3个IEEE 1394接口。与所有USB 2.0控制卡一样，该卡也采用了NEC的μPD720100控制芯片以及VIA VT6306 IEEE 1394控制芯片。根据捆绑软件的不同，该卡的价格在7999~9999日元之间。

驱动加油站



对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2001》第十辑

主板类

Inte芯片组主板	Windows	
INF驱动 v3.20.1004	1.5MB	★★★★
Intel i800系列芯片组主板	Windows	
Ultra ATA Storage驱动6.20.2018Beta	5.3MB	★★★★
SiS 735/733/635/633系列芯片组主板	Windows	
AGP 驱动v1.06	5.9MB	★★★★
Iwill KK266Plus-R主板	DOS	
BIOS 0816版	190KB	★★★★
Iwill KK266Plus主板	DOS	
BIOS 0816版	160KB	★★★★
解决了USB引起的热启动问题		
VIA芯片组主板	Windows	
4合1驱动v4.33Beta	1MB	★★★
VIA inf驱动版本从1.20a升级为1.30,增加了Quickly and Silent安装功能,修正了在Windows XP下的安装问题		
VIA芯片组主板	Windows	
Hardware Monitor Utility v2.05	700KB	★★★★
可以侦测VIA主板上CPU核心电压、运行频率、温度、风扇转速等实用资料,是VIA芯片组主板的好伴侣		
ALI芯片组主板	Windows	
AGP Utility v1.40	46KB	★★★★★
能提高ALI芯片组主板的AGP性能,并对AGP提供了很多选项		

声卡类

Analog Devices AC'97声卡	Win98/2000	
SoundMAX驱动v3.0多语言版	33MB	★★★★★
适用于采用AD1885 Codec主板,SoundMAX 3.0能利用CPU的运算能力能大大加强AC'97声卡的性能,增加了相当于EAX环境影响扩展技术的SPX声音技术		
Cmedia CMI8738声卡	Win9x/ME	
驱动v1.096	1.3MB	★★★★

存储器类

希捷系列硬盘	Win9x/ME	
DiscWizard2000 v3.12.19	6MB	★★★★
支持Seagate全系列硬盘,包括DiscWizard 2000是典型的套装工具包,包括一批工具组件:Disk Manager、FileCopy、CD-Update、32Bit Disc Access Driver		
WD系列硬盘	Windows	
Data Lifeguard Tools v2.7	1.3MB	★★★★
包含Ultra ATA Manager、BIOS Check、Diagnostics、EZ-Install等工具		

显卡类

华硕AGP-V3800/V6x00/V7x00/V8200/CUA系列显卡	Win2000	
驱动v14.10	5.5MB	★★★★
基于NVIDIA公板驱动核心14.10版,修正了在Counter Strike中屏幕定住的问题		
Guillemot/Hercules系列显卡	Win9x/ME	
驱动v14.10	4MB	★★★★
Guillemot/Hercules系列显卡	WinNT4	
驱动v14.10	3.5MB	★★★★
Guillemot/Hercules系列显卡	Win2000	
驱动v14.10	4MB	★★★★
基于nVIDIA公板驱动14.10		
Guillemot/Hercules系列显卡	Windows	
3D Tweaker v2.2	2.6MB	★★★★
Guillemot/Hercules系列显卡专用超频工具		
ELSA Synergy 2000显卡	WinNT4	
驱动v4.00.1381.1461	3.2MB	★★★★
ELSA Synergy 2000显卡	WinME	
驱动v4.00.1381.1461	2.9MB	★★★★
ELSA Synergy 2000显卡	Win98	
驱动v4.00.1381.1461	2.9MB	★★★★
ELSA Synergy 2000显卡	Win2000	
驱动v4.00.1381.1461	3.8MB	★★★★
ELSA著名的入门级别专业显卡Synergy2000的最新驱动,基于nVIDIA公板驱动14.61版		
Aopen 系列NVIDIA芯片显卡	Windows	
Multimedia Utility	12MB	★★★★★
包括LiveUpdate、OpenGPU、VideoStation等非常实用Aopen显卡专用工具		
3dfx Voodoo 4/5显卡	Win9x/Me	
X3dfx驱动包 v1.08.02B	8.5MB	★★★★★
一群离开3dfx的技术人员组成的X-3DFX Team,这个驱动就是3DFX Team开发的,称为X3dfx Community Driver Kit的最新驱动工具包。所以在性能上会有很大的提升。新的版本提供了新的3dfx tools界面,移除了各种无效的选项并修改了Bug		

数码设备类

创新NOMAD Jukebox MP3播放器	Windows	
Firmware v3.00.14	1.6MB	★★★★
支持3行中文显示,新电池图标支持电池余量显示,增强快进、快退性能,增加电池自动修复功能等很多新功能		
SONY Clie N610掌上电脑	Windows	
Memory Stick升级v1.01	750KB	★★★★
解决了Clie频繁从电脑上连接、断开所造成的死机的问题		

磁盘缓存管理专家 Cacheman

文/图 新生代

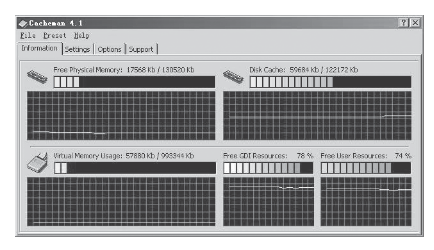
磁盘缓存又称为虚拟缓存，Win9x/Me在启动时，会调用一部分主内存作为磁盘缓存，而且这部分空间不再允许其它程序使用。在硬盘空闲时电脑会把数据预先存入缓存，一旦程序请求到此段资料，便可以马上从缓存中得到，无须再读/写硬盘。这样硬盘的读/写速度会提高不少，特别是连续存取的操作之中，磁盘缓存能够极大地提高系统的整体速度。但是，磁盘缓存也将减少应用程序可用的内存容量，影响程序的运行。因此，磁盘缓存的容量并非越大越好，从32MB升到64MB绝不会实现4MB到8MB如此大的性能提升。Windows有时会使用大量的内存资源在磁盘缓存上(有些情况下高达60~80%)，这就浪费了内存资源，迫使其它应用程序使用硬盘上速度慢得多的虚拟(交换)内存。所以，我们要考虑的不是缓存的大小，而是如何在硬盘速度与应用程序速度之间取得平衡。

Cacheman——一个磁盘缓存管理软件为我们提供了多种磁盘缓存配置方案(如3D用户、游戏用户、低内存用户、多媒体用户、大程序用户)，弥补Windows在磁盘缓存管理方面存在的一些不足，使电脑的潜能得到更大的发挥。

一、安装与使用

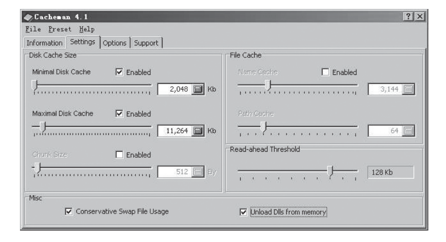
Cacheman是免费软件，最新版本为4.1，运行于Windows 95/98/Me之下，可以到本刊网站下载。下载后的压缩包大小为624KB，共有三个文件，运行其中的setup.exe就行了。其主界面下共有四个大的项目，下面一一给大家讲解。

1.Information标签页



与显示和内存相关的一些资源信息，共有五项。Free Physical Memory(可供使用的物理内存)、Disk Cache(可供使用的磁盘缓存)和Virtual Memory usage(可供使用的虚拟内存)，这三项每项有两个数值。斜杠后的是可供使用的总值，斜杠前的是当前可供使用的值。Free GDI Resources(可供使用的GDI图形显示界面资源)和Free User Resources(可供使用的用户资源)。图形显示界面资源和用户资源都占用固定的内存，16bit色下占用64KB，32bit色下占用2MB，如果它们的值小于10%，系统将变得不稳定。

2.Settings标签页



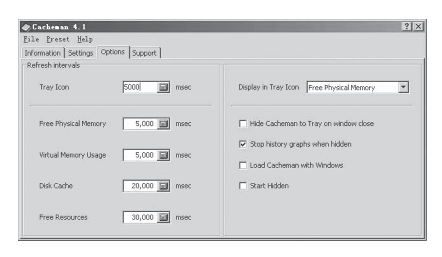
分左、右两栏。左栏中设置Minimal Disk Cache(最小磁盘缓存值)，Maximal Disk Cache(最大磁盘缓存值)，Chunk Cache(默认值为512，虽然数值小能避免浪费内存空间，但会花费更多存取时间，还是不要改变的好)。对了，改变设置之前一定要选中Enabled前的复选框。右栏中设置Name Cache(分配用来保存最近访问过的文件位置的缓存大小)和Path Cache(分配用来保存最近访问过的目录路径位置的缓存大小)。它们都能减少搜索文件的时间，建议使用程序默认值。Read-ahead Threshold(预读阈值)设置当程序读取某一部分按顺序排列的数据时，多余读取的数据值大小(即猜测该程序将要读取某一部分数据，而预先为其从磁盘读入内存以提高速度)，建议使用程序默认值。

在该标签页下端还有一个Misc(杂项)栏。Conservative Swap File Usage表示在virtual file allocation table (VFAT) 空闲时将虚拟内存中的数据读入磁盘缓存，建议128MB及以上大内存用户选中此项。Unload Dlls from memory表示在某Dll文件空闲一段时间后，即认为其不再使用，将其从内存中卸载，建议128MB及以上大内存用户选中此项。

3.Options标签页

左栏中设置一些Cacheman所监控数据的Refresh intervals(刷新间隔)，时间单位为毫秒。

这些数据包括：Tray Icon(系统托盘的数据)，Free Physical Memory(可用物理内存)、Virtual



Memory usage（已使用虚拟内存）、Disk Cache（磁盘缓存）和Free Resources（可用GDI及User资源）。

右栏是一些特殊选项：Display in Tray Icon（在系统托盘中显示什么数据，包括Free Physical Memory、Disk Cache Size、Virtual Memory Usage、Free GDI Resources、Free User Resources percentage，默认情况下是显示Free Physical Memory）；Hide Cacheman to tray on window close（关闭Cacheman界面时并不退出程序，仍留在系统托盘中）；stop history graphs when hidden（当Cacheman隐藏于系统托盘中时，停止收集Information标签页中显示的内存信息）；Load Cacheman with Windows（随操作系统启动）；Start Hidden（随操作系统启动并自动隐藏于系统托盘中）。

注意：进行优化设置并重新启动计算机后，并不需要Cacheman常驻内存。因此，当你优化后，不想实时监视内存状况时（即Information标签页中的五项数据），完全可以不再运行Cacheman。（不要选中Load Cacheman with Windows、Start Hidden两项。）

4.Optimization Presets（程序预设优化方案选择）

磁盘缓存大小究竟该怎么设置呢？别急，Cacheman为初级用户预先设置了多套优化方案，我们只须点几下鼠标就能提高系统性能。点击Cacheman菜单栏中的Preset下拉菜单，选择你所使用的操作系统（这里有Windows 95/98/Me三个选项），然后再选择你使用电脑的主要用途，Cacheman就能根据你使用电脑的情况为你量身定制优化方案了。

Average System:普通用途，适合于多数用户及电脑新手。

3D Games:为常玩3D游戏的用户定制的方案，能部分解决玩3D游戏时经常出现的画面停顿现象。

CD Writer:适用于经常刻录CD的用户。

Low Memory System:适用于低内存用户，就是启动Windows之后，几乎没有多少物理内存可用的用户。

Multimedia:适用于经常播放多媒体文件的用户。

Power User:适用于经常同时运行几个大程序的用户。

Sound Recording:适用于经常录音的用户，这时，磁盘缓存设置得比其它方案都大。

Preset菜单下还有Load和 Save选项。表示提取和保存当前优化方案。

二、实际试用感受

笔者在没有进行优化前，右下角系统托盘中的数值为28（可用物理内存），开机运行两个多小时后变为17，同时在不同程序间切换时，明显感受到速度变慢。当笔者运行Cacheman时，选择菜单中的“Preset→Windows 98→Average System”，使用预先为普通系统用户定制的优化方案后（关闭Cacheman，并在提示下确认改变设置，然后重新启动），右下角系统托盘中的数值竟然达到了85（笔者的内存是128MB）！使用电脑4个多小时也没有感到系统有变慢的迹象，看来Cacheman的作用是相当明显的。

三、手工设置磁盘缓存

如果本着DIY精神，自己动手来设置磁盘缓存的大小也是可以的。打开Windows目录下的System.INI文件，就可以自定义磁盘缓存的最小值、最大值及Chunk值。找到“vcache”一项，可以看见以下数值：

```
MinFileCacheSize=x
MaxFileCacheSize=y
ChunkSize=z
```

x、y值的单位是KB，z值的单位是Bytes，在不同的计算机中它们的大小各不相同。ChunkSize是每一个缓存块的大小（有的用户的“vcache”项下为空，可以添上这些数值）。我们怎样确定所需的优化值呢？这个很简单，最大文件缓存尺寸通常是主内存容量的1/4，如果你有64MB内存，MaxFileCacheSize可设置为16MB×1024=16384KB。至于最小文件缓存尺寸一般为主内存容量的1/8，如果你有64MB内存，MinFileCacheSize可设为8MB×1024=8192KB。不过，笔者建议大家不要将最小文件缓存尺寸的值设大了。因为，当应用程序需要更多内存时，就会自动从磁盘缓存中扣除，不会影响软件的运行性能。最小文件缓存尺寸如果设大了，例如设为与最大文件缓存尺寸相同，则Win9x就会跳过这段内存空间，可以运行程序的内存只剩下48MB了。此外，当最小文件缓存尺寸过大的时候，Windows要花费许多时间来调整缓存的容量。ChunkSize是每一个缓存块的大小，虽然数值小能避免浪费内存空间，但会花费更多存取时间，还是不要改变为好。

设置完成之后，你可以用WinBench、3D Mark之类测试软件测试一下，比较一下不同设置的分值，然后“择其高者而改之”。

最后要给大家指出的是，Cacheman为了保险，运行后即将System.INI备份。备份文件为Windows目录下的System.CAM。将其另存为system.ini即可恢复安装Cacheman前的磁盘缓存设置。不多说了，各位赶快下载Cacheman，提升你的系统性能吧。NH

GeForce 1/2/3 BIOS Editor
——挖尽NVIDIA显卡潜力

文/图 明月独举

显示卡BIOS对于其性能的发挥有很大作用，但是由于显示卡的BIOS升级比较复杂，而且存在一定的危险，因此很多用户都不敢轻易对其下手。今天我们就通过一个方便的软件帮助大家进行NVIDIA系列显示卡BIOS的修改和更新，同时一起来看看这款软件的其它一些功能。在动手之前，让我们先来回顾一些关于显示卡BIOS的基本知识。

一、显示卡BIOS有什么用？

BIOS是Basic Input Output System——基本输入输出系统的简称。一般显示卡BIOS固化在显示卡所带的一个专用存储器里。BIOS中储存了显示卡的硬件控制程序和相关信息。系统启动后第一个出现在显示器上的就是显示卡BIOS的信息提示，开机后显示卡BIOS中的数据被映射到内存里并控制整个显卡的工作。

1.为什么要更新BIOS？

各种显示卡分别对应自己的BIOS和驱动程序，这样显示卡才能发挥最佳的效果。厂商在设计和生产显示卡时，就为显示卡配备了BIOS，但随着用户的使用和计算机软件的更新升级，显示卡有一些不完善的问题就会暴露出来。这时，厂商就会重新设计、完善和升级显示卡BIOS和驱动程序，其中升级后的显示卡BIOS就放在网站上供用户免费下载。完成了显示卡BIOS更新后，再配合升级后的驱动程序，就能改正错误、增强性能。

2.显示卡BIOS有哪些类型？

一般来说显示卡的BIOS存放在只读存储器（ROM）里，ROM多种多样，并非所有的ROM都可由软件擦写，因此显示卡的BIOS并非都可软件升级。在更新、修改BIOS之前，应该知道BIOS的类型。显示卡BIOS主要分为如下几种：

●**EEPROM**：电擦写可编程只读存储器，这种存储器可以方便地进行擦写，但需要专用的软件。目前比较正规的显示卡都采用了这种ROM来储存BIOS，同时也提供专用的软件来写入显示卡BIOS，以方便用户的升级。

●**EPROM**：可擦写可编程只读存储器，这种存储器需要在专用的编程器上才能进行擦写。这种显示卡的BIOS如果要升级通常必须送回工厂升级。

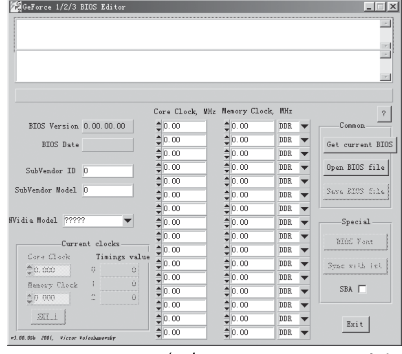
●**PROM**：可编程只读存储器，不可写入任何内容。

●**TSR BIOS**：TSR是Terminate and Stay Resident（内存驻留程序）的简称，不需要编程写入，可随意使用且无任何危险。这种显示卡都借助它的特点制作特殊的TSR BIOS，升级时不需要真正修改原有的硬件BIOS，而是在系统启动后运行一个TSR程序把新的BIOS驻留在内存里用以取代原来的BIOS。使用这种程序非常简单，只要在AUTOEXEC.BAT里加上一条命令即可，不需要时把这条命令去掉并重新启动就能还原。这种TSR BIOS的另一个好处就是能让无法修改的PROM显卡也顺利升级。但TSR BIOS有一个缺点：不能兼容Windows NT和Windows 2000等不具备DOS的操作系统。

采用PROM和EPROM存储BIOS的显示卡一般都被认为属于不可更新BIOS的显示卡，当然它们是不适合本文提及的修改方法的。

二、GeForce 1/2/3 BIOS Editor——如何挖尽NVIDIA显卡潜力

显卡BIOS应该如何修改？很多DIY高手都知道用Debug或者一些二进制文件修改工具修改BIOS源文件就能轻松搞定，但这样未免有些繁琐而且危险性极高，作为普通用户很难自行



GeForce 1/2/3 BIOS Editor的主界面，简洁易懂

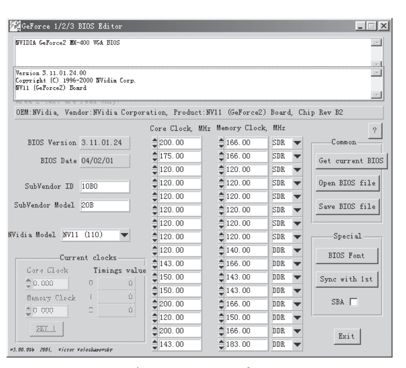
修改。怎么办？采用别人修改好的BIOS？这样DIY的乐趣就没有了。最近发现一个叫做“GeForce 1/2/3 BIOS Editor”（以下简称BIOS Editor）的软件，从名字上可以看出是一款GeForce系列显卡的BIOS修改软件。该软件非常简单，只有一个主文件和几个DLL文件构成，无需安装，是一个绿色软件。

从BIOS Editor的主界面，我们可以看到一个“Get current BIOS”（得到当前BIOS）的选项，难道这个软件可以直接得到显示卡的BIOS？这未免有些太方便了吧。不幸的是，笔者尝试了很多GeForce系列的显示卡均无法提取BIOS，总是出现提示——你使用的不是GeForce系列显示卡，看来该软件在提取BIOS功能上还存在一定不足。幸运的是，BIOS Editor提供了Open BIOS File（打开BIOS文件）的功能，NVIDIA官方提供的BIOS刷新软件NVFlash可以提取显示卡的BIOS。

NVFlash需要DOS4GW文件的支持，无法在Windows NT/2000下运行，只能进入Windows 9x或者DOS实模式提取BIOS。提取BIOS的命令为“nvflash -b<文件名>”，比如我们想把文件存为BIOS.ROM，命令格式为“nvflash -bBIOS.ROM”（注意文件名必须紧跟-b）。

约两秒钟的等待后，BIOS源文件被提取出来，下面的事情就是用GeForce 1/2/3 BIOS Editor打开文件，按你的需要修改BIOS了。

1.更改显卡的核心/显存默认频率



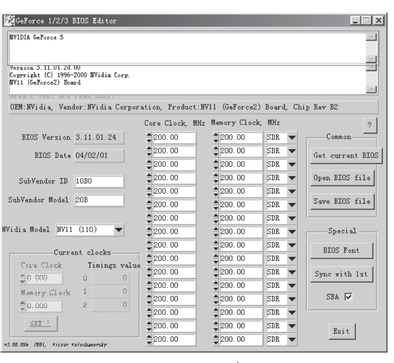
MX400显卡中的相关信息

这里笔者用来作示范修改的显示卡是耕升的黄金珍藏版GeForce2 MX400（以下简称MX400），这是一款采用MX400芯片、4ns显存的显示卡，具有非常好的超频能力。但是，厂商出于系统稳定性的考虑，把显存的频率设定在NVIDIA官方额定的166MHz。不过，4ns显存的工作频率可以达到250MHz，使用166MHz的频率有些浪费。虽然我们采用PowerStrip等软件可以轻易将其显存频率提高到220MHz，但这样做显然不如修改显卡BIOS、变更其显存默认频率值来得方便。

如上图所示，这块MX400采用的是NVIDIA公版BIOS，其中的一些主要信息都暴露在我们面前了，包括BIOS版本、日期、核心/显存的频率等。从软件提供的BIOS默认核心/显存频率来看，笔者无法确认更改某一个项目是否能达到理想的效果，为确保万无一失，笔者决定对所有提供的数据都进行修改。

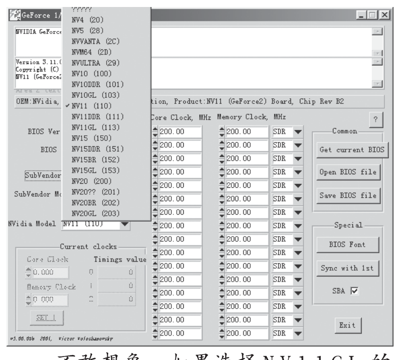
这么多的项目，如果逐个手动修改实在是过于繁琐，BIOS Editor软件提供了一个Sync with 1st的选择，作用就是所有的频率设置都按照第1组的数据来修改。笔者将第1组核心/显存频率改为200MHz/200MHz后，再按Sync with 1st项，跳出一个警告框，按yes确定，这样所有与核心/显存频率相关的项目数值都被改成200MHz/200MHz了。

2.其它实用更改设置



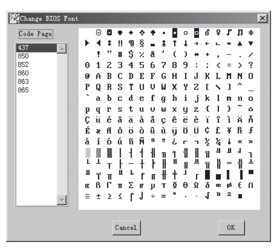
GeForce5！会不会起作用呢？

在界面上方的提示栏中，显示了一些显示卡的基本信息，如BIOS的版本和NVIDIA的注册信息等。本来笔者以为这只是显示一下，但将鼠标移动到相关位置时，鼠标指针变成了可编辑文本状态。难道这意味着可以轻松修改BIOS的显示信息？好，先不管它是否会产生作用，把它改成“GeForce5 Pro”吧！另外，在软件的右下角有一个SBA的选择框，我们知道Sideband Addressing（SBA，宽带寻址）是一个提升显示卡性能的选项，据说打开SBA会使性能提高5-7%，但可能会使系统变得不稳定，所以目前的显示卡都关闭了SBA选项。现在既然是BIOS修改，笔者决定打开。



不敢想象，如果选择NV11GL的话，是否……

注意上图所示的NVIDIA Model的选项，我们可以


如果有中文字符集可以开机显示中文信息

选择这款显示卡BIOS的默认标识，比如我们把这款MX修改成为NV10的话，NVIDIA驱动就会将显卡识别成为GeForce256。这个功能可能存在危险，笔者没有冒险进行刷新。据说，如果是GeFoece2 MX显卡，选择NV11GL模式，显示卡就自动以Quadro2 MXR的模式工作！虽说这款软件的名称是GeForce 1/2/3 BIOS Editor，但是从图中可以看出它也支持TNT、TNT2等NVIDIA显示卡，看来其适用范围是非常大的。

另外，笔者还发现了一个奇怪的选项——BIOS Editor软件竟然提供了显示卡BIOS字符集的替换！但由于软件本身只提供了EGA字符集，因此最多只能选择437、850、852、860、863、865等几种字符集。如果能提供中文字符集的话，就可以让显示卡的开机显示中文字符了。

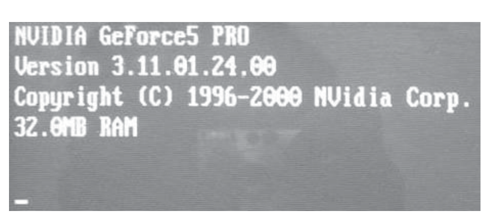
接下来要做的事情就是保存BIOS，点击Save BIOS file选项，输入文件名，一切就OK了。当然后一步事情就是刷新BIOS了，我们依旧采用NVFlash来进行这个工作，命令为“nvflash -f<文件名>”,假设BIOS文件名称为BIOS.ROM，命令就是“nvflash -fBIOS.ROM”（注意文件名依旧紧跟-f），经过约5秒左右的黑屏后，BIOS刷新顺利完成。重新启动系统，会有怎样的变化呢？

升级失败补救方法：

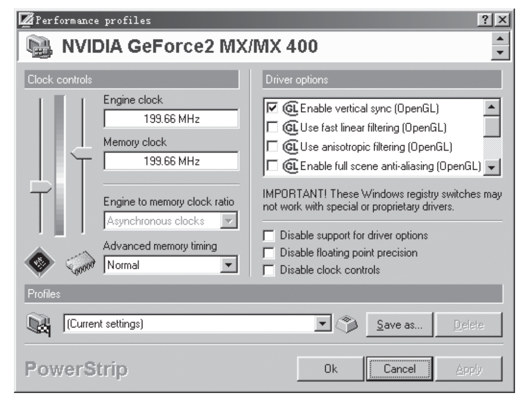
首先将BIOS刷新错误的AGP显示卡从AGP插槽中拔出，然后将一块PCI显示卡插在空余的PCI插槽上，连接好显示器并开机。注意此时一定要将AGP显示卡取下，因为一般主板都把AGP显示卡设定为主显示卡，这样PCI显示卡开机时是不工作的。顺利开机后进入主板的CMOS设定，然后选择“PCI/Plug and Play setup”选项，然后在子选单中将“Primary Display Card”从原来的AGP改为PCI。这样主显示卡就被改为PCI显示卡了。改完后关机，并把AGP显示卡再插回到AGP插槽上。不过此时显示器仍然要和原来的PCI显示卡连接，因为AGP显示卡并未恢复正常工作。然后再次开机，直接进入DOS实模式，重新刷新BIOS或者将原来的备份BIOS写入显示卡。

三、修改BIOS后的效果

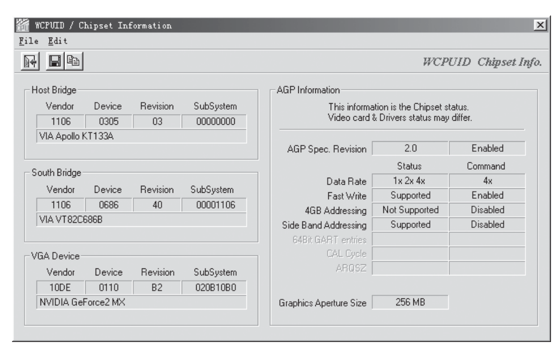
看来一切都合情合理，任务完成。经过一断时间的测试，系统稳定性还算不错，效率的提升笔者也不用多提了。通过这个方法，大家应该可以得到自己满意的BIOS，祝各位玩家都能够成功。



哈哈，提前用到GeForce5了，是不是很有成就感？



在PowerStrip中显存的默认频率已经从166MHz提高到了200MHz



而WCPUID也正确识别出打开了SBA模式

最后是笔者总结的BIOS修改经验，供大家参考：

● 写入显卡BIOS的工作最好在DOS实模式下进行，因为稍许的干扰就会让显卡BIOS报废。

● 注意电源的供应，如果在刷新BIOS的短短5秒内遇到停电，那就惨了！

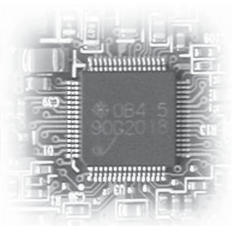
● 修改频率不要太贪心，在经过一系列测试后确认显卡最大的稳定工作频率，再修改。

● 注意BIOS的备份，以备升级失败的时候使用。

● 最好直接提取显示卡的BIOS，而不是采用第三方提供的BIOS文件。 NH



认识板卡上的元件
——集成电路



文/图 betman

什么是集成电路呢?集成电路是在一块半导体晶片上，将成千上万的晶体管、电阻、电容、包括导线做在一起，具有一定功能的器件。其实，把几个元器件组合在一块半导体晶体上的观念在50年代初就已经很流行，英国科学家达默(W.A.dummer)提出将电路所包含的二极管、晶体管以及其它元件集合在一块半导体晶片上，无需连接导线，从而构成一块具有预定功能的电路。

1958年，美国得克萨斯仪器公司(TI，TEXAS Instruments)的工程师基尔比(Jack Kilby)把一个振荡器各种不同的分立元件全都制作在同一块硅片上，这就是世界上第一块集成电路。同年，另一家美国著名的仙童电子公司(Fairchild Electronics)的科学家赫尔尼(J.A.Hoerni)等人发明的制作晶体管的新工艺——“平面工艺”被移用到集成电路的制作中，使集成电路很快从实验室研制阶段转入工业生产阶段。在同一家公司里的诺依斯(Robert Noyce)发现铝金属可以很牢固地附着在硅和二氧化硅上，从而可以用铝作为互连导线制作集成电路。后来，诺依斯和一些同事组成了一家新公司——英特尔公司。

人们公认基尔比和诺依斯是集成电路的共同发明者。后来诺依斯成了硅谷的奠基人之一，基尔比则继续其发明生涯，他是袖珍计算器的发明者之一，拥有六十多项美国专利，是享有盛誉的一位发明者。

60年代初，就在集成电路刚刚发明不久，摩尔(Gordon Moore)提出了著名的摩尔定律，其内容是说:单位面积的芯片包含的元器件数(即集成度)，每18个月就增加一倍。值得注意的是，过了几十年，这条定律仍然保持有效。

0.18微米是什么的大小

你拍过照片吗?拍照片的过程是:一、拍摄，得到底片;二、冲印，得到照片。其实，集成电路的主要制造过程和拍照片十分相似:一、制版，得到底版;二、光刻，得到芯片。说具体一些，单晶硅片经过清洗、氧化、腐蚀、扩散、光刻(涂胶、曝光、显影)、划片、压焊和封装等微电子工艺后被制成集成电路。

光刻是IC生产的主要工艺手段，是指用光技术在晶圆上刻蚀电路。光刻是芯片制造的关键技术，集成电路的更新换代就有赖于光刻技术的发展。我们经常听说某某芯片是0.18微米制程，这个微米就是指芯片的线宽，也就是导线宽度。线宽是集成电路工艺水平的主要指标，线宽越小，集成度就越高，在同一面积上就能集成更多电路单元。而光刻使用的光波长越短，越利于线宽更窄的集成电路制作。打个通俗的比方，光刻就好比在晶圆上画电路图，使用的“笔”就是光。光的波长越短“笔尖”就越细，画出的线也更细。

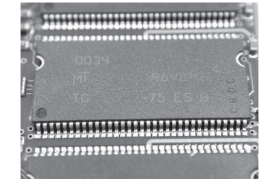
铜互连是连什么

在前面我们已经说到诺依斯发明了用铝作为导线制作集成电路，这里所说的导线就是用来连接芯片上众多元件的。长期以来，芯片互连采用的都是铝，但随着集成度越来越高，集成电路的速度越来越快，采用0.18微米工艺制造的微处理器的频率已经超过1GHz。在这种情况下，芯片上微细的铝互连线的电阻已经成为影响集成电路速度的主要因素。而在相同的截面积下，铜互连线的电阻比起铝互连线可以减小40%，不但能改善性能、提高密度和降低成本，而且更大的优势表现在可靠性上。总的来说，铜互连是必然趋势，但作为大规模生产中的一项基本制造工艺，它还处在发展初期。

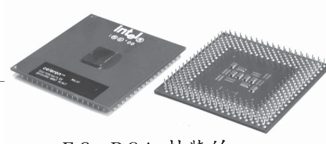
FC-PGA、TSOP Ⅱ是什么概念

既然我们已经知道了集成电路是非常精密的，那就必然要牵涉到封装的问题。我们所说的PPGA Celeron中的“PPGA”就是指封装形式。为了防止空气中的杂质腐蚀芯片电路，造成电学性能下降，芯片必须与外界隔离。另一方面，封装后的芯片也更便于安装和运输。由于封装技术的好坏还直接影响到芯片性能的发挥和与之连接的PCB(印制电路板)的设计和制造，因此封装对芯片来说是至关重要的。

30多年前，IC封装主要采用金属和陶瓷，它们凭其结实、散热好、功耗大等优点而被广泛采用。最早的金属壳是TO型，俗称“礼帽型”;陶瓷壳则是扁平长方形。后来仙童公司开发出使用塑料作为封装材料的双列直插封装(DIP)，有八根引脚。随着技术的发展，芯片尺寸越来越大，封装尺寸也变大，到六十年


DIP封装的BIOS芯片

代末，四边有引线的封装出现了。但由于占用PCB面积多，于是开发出无引线陶瓷芯片载体(LCCC)，到了1976～1977年间，其变体——塑料有引线芯片载体(PLCC)被开发出来，它的引脚数有16到132根。现在我们常见的主板和显卡BIOS芯片基本都是DIP和PLCC封装。


TSOP Ⅱ封装SDRAM

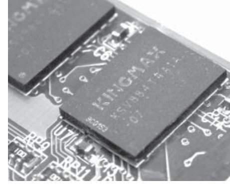
八十年代中期开发出了四边扁平封装(QFP)接替PLCC(Intel 80386就采用QFP封装)。但它仍占用太多PCB面积，不适应小型化的要求。因此，人们开始注意缩小芯片尺寸，封装也相应缩小。飞利浦公司开发出小外形封装(SOP)。以后逐渐派生出TSOP(薄型SOP)、TSSOP(薄型缩小SOP)等。现在的一些SDRAM内存芯片采用的则是TSOP Ⅱ封装。

随着半导体工业飞速发展，芯片的功能越来越强大，外引脚数也不断增加，如果仍然停留在周边布置引线的老模式上，即使把引线间距缩小，其局限性也日渐突出，于是就把引脚周边排列改为平面阵列。这样就诞生了阵列式封装。

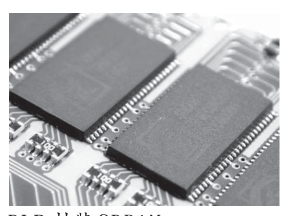
阵列式封装最早是PGA(针栅阵列)，引脚为针式。这种封装方式在芯片下方围着多层方阵形的插针，每个方阵形插针是沿芯片的四周，间隔一定距离进行排列的。安装时，需要将芯片插入专门的PGA插座。PGA封装具有插拔操作方便，可靠性高的优点，缺点是耗电量较大。目前CPU采用的基本上都是PGA封装。一些CPU采用FC-PGA(Flip Clip Pin Grid Array，倒装芯片PGA)封装，能达到良好的热交换效果。

FC-PGA封装的Intel Celeron处理器

将引脚形状变为为球形凸点，即有BGA(球栅阵列)封装，后来又发展出TinyBGA封装(小型BGA)、EBGA(增强BGA)、μBGA封装(微型BGA)等。芯片组的南北桥芯片、显示芯片、DDR和RDRAM等主要采用这种封装方式。BGA也是当今最活跃的封装形式。由于引脚为球形凸点，因此BGA封装的芯片有一个特点，就是看不到引脚。


TinyBGA封装SDRAM


BGA封装Intel 82815EP芯片


BLP封装SDRAM

1992年提出了CSP(芯片尺寸封装)概念，CSP封装满足了大规模集成电路芯片引脚不断增加的需要，并将封装面积缩小到BGA的1/4至1/10，延迟时间缩小到极短。BLP(Bottom Leaded Plastic，底部引出塑封技术)就是符合CSP规范的一种封装形式，已经用于新一代内存芯片制造上。

尽管已有这么多封装可供选择，但新的封装还会不断出现。另一方面，有不少封装设计师及工程师正在努力去掉封装。当然，这绝非易事，封装将至少还得陪伴我们20年，直到真正实现芯片只在一个互连层上集成。

板卡上的集成电路

集成电路是板卡上最常见的元件，因为它的体积比较大，十分显眼。CPU、内存芯片、芯片组以及显示芯片等都是集成电路。集成电路通常标记为Ux或ICx(x是在电路中的编号)。

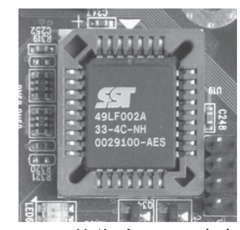
■主板上的集成电路

1．芯片组


VIA KT266芯片组(BGA封装)

主板上的控制芯片通常是成组使用，按照它们在主板上的排列位置的不同分为“北桥芯片”和“南桥芯片”。北桥芯片靠近CPU，主要控制CPU与内存、AGP显卡的数据交换；南桥芯片则控制键盘、鼠标、软驱、硬盘及附加卡的数据交换。

2．BIOS芯片

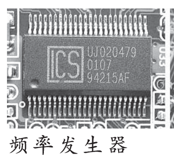
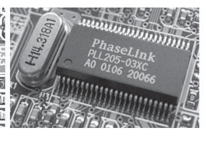

PLCC封装的BIOS芯片

对于BIOS芯片，大家是再熟悉不过了，其实它就是一块EEPROM(电擦写只读存储器)。使用计算机中的5V或12V电压就可以擦除存储在芯片中的数据，并重新写入新数据，升级BIOS十分方便。因为我们所说的BIOS(基本输入输出系统，Basic Input-Output System)就存放在里面，因此通常称之为BIOS芯片。所谓“刷BIOS”实际就是刷新BIOS芯片中的数据。既然BIOS芯片实质是存储器，那么它就和内存芯片一样有



容量大小的区别。目前的BIOS芯片一般有2Mbit和4Mbit两种，主要有WinBond、Intel、ATMEL等品牌，多为DIP封装，有些则是PLCC封装。

3．频率发生器

频率发生器

频率发生器(Clock Generator)，又称时钟发生器，是主板上一个非常重要的元件，需要配合晶振工作，主板支持哪些外频就是由频率发生器决定的。常见的频率发生器有IC-Works、Realtek、ICS、WinBond、PhaseLink等品牌。

■显卡上的集成电路

普通显卡上的集成电路主要就是显示芯片、显存和BIOS芯片。目前的显存大都采用SDRAM和SGRAM。SDRAM与SGRAM的区别在于SDRAM只有两排针脚，而SGRAM有四排针脚。而显卡BIOS芯片与主板BIOS芯片一样，大多可以使用软件直接进行刷新。




SDRAM与SGRAM

■声卡上的集成电路

声卡上的集成电路通常有主音频处理芯片、CODEC芯片(编码器/解码器)和运算放大器。声卡上最大的那块芯片一般就是主音频处理芯片。目前比较著名的主音频处理芯片设计生产厂家包括Creative、YAMAHA、ESS、C-Media(我国台湾桦讯)等。CODEC芯片主要承担对原始声音信号的采样混音处理，也就是起到数字和模拟信号相互转换的功能。目前比较有名的CODEC设计厂家有SigmaTel、Wolfson等。NH




CODEC芯片

IT·名家创业史

文／图 圣殿骑士

工程师企业家——施崇棠

华硕公司

http://www.asus.com.tw

华硕董事长施崇棠

从默默无闻的主板小厂，到全球知名的主板大厂；从生产主板到推出服务器，进而涉足扩展卡、多媒体、笔记本电脑、宽带网络通讯、桌面电脑等领域，而引领华硕迈向成功的正是有“工程师企业家”之称的华硕电脑董事长施崇棠。

到华硕之前，施崇棠曾在宏基工作了15年，专门负责宏基整个技术的研究和发展。施崇棠曾率领宏基技术人员抢在IBM之前开发出386电脑，仅比康柏的速度差了两个月，但性能却比康柏快了大概7%。施崇棠亲自带电脑到拉斯维加斯参加展览，一下引起巨大轰动，从此使宏基的名字飞到了国际舞台上。

当手下几员爱将童子贤、廖敏雄、徐世昌、谢伟琦四人离开宏基自己创业，成立专做主板的华硕公司时，施崇棠也很认同这种做法。但宏基当时处于亏损阶段，施崇棠在宏基已工作近10年，他不想在宏基艰难时离开。因此，他只是用资金来支持华硕，而自己则继续留在了宏基。

1993年，宏基终于走出低潮，各个方面开始好转，但华硕公司恰在此时出现了问题，于是，施崇棠辞掉了宏基的工作，来到华硕担任董事长兼总经理的职务，开始了他的创业生涯，当时他已42岁。

施崇棠加入华硕之后，进一步强化了华硕的经营团队，并负责新产品发展方向等战略性问题。在施崇棠领军之下，公司凝聚力增强，比过去更有效率，决策脚步也加快了。更重要的是，施崇棠雄心勃勃，能够将华硕逐步带往国际化、多角化的持续经营之路上走。施崇棠认为高品质可以决定一切，因此他在华硕首抓的第一件大事就是为公司立下一条铁规：绝不向品质低头和妥协，并逐步建立起一套完整的品质监控程序，所有华硕的产品必须通过非常严格的测试。

1996年，华硕在国际市场上把主板的地位建立起来后，开始向别的领域扩张。不到三年，华硕分别涉足到笔记本、多媒体、服务器领域。在其他领域里，施崇棠仍然坚持高品质、高价格策略。施崇棠很认同比尔盖茨的观念——在后PC时代最大的变化是电脑技术、通信技术及多媒体技术或消费性电子技术会出现整合，即所谓3C整合(Computer、Communication、Consumer)。因此他希望华硕未来不是以主机板为定位，而是以3C整合为定位。

本着“崇本、务实、追求第一”的经营理念，华硕在施崇棠的引领下，向各领域迈进的目标已越来越清晰。NH

本刊特邀嘉宾解答

●超频时使用非标准外频一定有害吗?
●可不可以自行调节主板PCI和AGP总线的分频?
●以前的LX主板能否使用现在的AGP显卡?





Q 超频时使用非标准外频一定有害吗?

(本刊读者　书　恒)

A 目前所谓的标准外频就是66MHz、100MHz和133MHz，此时PCI总线的频率分别采用2分频、3分频、4分频，从而保持PCI总线工作在33MHz的标准频率上(工作在PCI总线上的设备包括IDE设备和插在PCI扩展槽中的设备)。同时，AGP也采用了分频技术使其工作在66MHz的频率上。在非标准的75MHz、110MHz、150MHz等外频下，主板采用的还是以上那三种分频方法，这样一来就不能保证PCI总线的33MHz和AGP的66MHz工作频率，迫使这些设备工作在超频状态下。由于工作频率提高，稳定性必然下降，同时发热量也会增大，这样就有可能造成设备的损坏。因此，高于标准频率工作是有害的。

但是有一点需要指出，以90MHz为例，它高于66MHz而低于100MHz，那么它到底是高于标准外频还是低于标准外频呢？这要具体情况具体分析，对有些主板来说，它在90MHz外频时与100MHz时同样使用PCI 3分频，因此PCI总线实际工作在30MHz，也就不存在超频的问题了(实际是降频)。

(湖北　朱伟峰)

Q 可不可以自行调节主板分频?如果对83MHz外频使用2.5分频，对166MHz外频使用5分频，让AGP和PCI总线频率仍然是标准的66MHz和33MHz，这不是对CPU超频更有利吗?

(本刊读者　魏　健)

A 这种想法确实可以增加系统的稳定性，更有利于超频。但目前主板的频率都是靠频率发生器(Clock Generator，也称时钟发生器)所提供，无法进行任意分频。分频需要硬件线路支持，而以IC的体积来说无法容纳太多的线路。如果CPU运行在200MHz外频，那么AGP需要3分频，PCI需要6分频，这要求更多的硬件支持，所以无法实现。话虽如此，但并不是没有可能，以后的发展是难以预料的，现在的线性调频就是一个例子。

(深圳　李金福)



Q 我看到市场上其它品牌主板的芯片上都贴有一块散热片，像AOpen的主板甚至使用了镀金散热片，那么我是否需要给自己主板也安装一块呢?

(本刊读者　马　上)

A 主板的北桥控制芯片可以说负担了整个主板的调度工作，工作负担很重，工作时的发热量也较大。随着CPU外频越来越高，主板芯片的发热也随之增大，因此现在有些主板为芯片配备了散热片，甚至散热风扇。但这不能一概而论，一般温度超过45℃才需要安装散热片来增加稳定性，集成了显卡的芯片通常都需要装散热片，最好还在散热片上加风扇，但还是有些例外，如Intel 810芯片组，因为它的发热量并不大，因此不需要散热片。如果主板未设计散热片，说明其发热并不厉害，没有必要自行增加主板芯片散热装置。

(成都　龚　胜)

Q 如果主板整合的图形芯片是GeForce2 GTS，它能达到独立显卡的性能吗?

(本刊读者　sugerZ)

A 独立的显示卡有自己的显存，显存带宽全部由显示芯片独享。而于主板整合图形芯片所用的显存主要是共享系统主存，图形芯片的显存带宽实际是共享系统存储总线带宽。因此，显存带宽就成了制约整合显卡性能的一个因素。当然，整合型主板也采取了一些新技术来弥补这个问题，比如Intel 815E芯片组就增加了一条32bit专用内存通道。尽管如此，只要是共享主存就不可避免地出现带宽不足的问题，即使主板整合的图形芯片是GeForce2 GTS，由于显存带宽的限制，仍然达不到独立显卡的性能。

(天津　钟希武)

Q 一些早期的的LX主板和BX主板能使用现在的AGP显卡吗?会不会不稳定?

(本刊读者　小　川)

A 老主板能否支持现在的AGP显卡，主要应考虑供电问题。就一般的主板设计而言，AGP电压(3.3V)部分直接采用电源提供的3.3V，所以电源的功率直接影响到AGP显卡的使用。早期电源的功率只有200W，但现在已经到了300W，在这种情况下使用TNT2和GeForce2显卡应该没有供电的问题。

还有些主板的AGP供电会利用电源的5V转成



3.3V，由于当时采用的元件和电路设计可能只支持几瓦的功率，但GeForce2 GTS的功率已经达到10W左右(GeForce 256为18W，GeForce2 MX为4W)，在这种情况下可能会造成不稳定甚至开不了机。因此在升级显卡时应选择功耗较低的产品。

（深圳 李金福）

Q 使用DIP开关和在BIOS中设置CPU频率谁更好？

（本刊读者 Victor）

A DIP开关就是我们常说的“硬”设置，在BIOS中设置则是流行的“软”设置，以方便性来说是BIOS设置最好。如果是用DIP设置，只需要考虑硬件的设计；如果是在BIOS中设置，则需要同时考虑软件及硬件设计。所以从技术层面考虑，BIOS设置技术含量较高。但是要指出的是，使用DIP开关设置CPU频率稳定性最好。

（天津 钟希武）

Q 我想买一块超频能力比较强的主板，请问目前有哪些技术可以提高主板超频能力？

（本刊读者 Blues）

A 1. CPU电压可调：采用CPU电压可调技术可以提高CPU超频的稳定性。

2. I/O电压可调：适当提高I/O电压可以增强其它设备(如内存，显卡)的稳定性，因而有利于超频。

3. 增加主频调节的范围，以往的主板对CPU的外频都是像100/112/124MHz这样分段进行设置的，而现在大都采用线性调节，以1MHz为一级调节外频。有的主板还可以逐兆调节CPU工作频率。

4. 异步总线，如常见的内存异步技术。

需要注意的是提高电压应适可而止，此功能若使用不当，可能导致发热量急剧增加，工作反而不稳定，甚至烧毁元件。而且，采用任何的超频技术都会加速电子元件的老化，减少使用寿命。

（成都 龚 胜）

Q IEEE 1394卡不是插在PCI插槽里吗？如果是，那IEEE 1394的标准传输率为400M，而PCI总线的传输率才132M，怎么能发挥出IEEE 1394的速度优势呢？

（本刊读者 Nick）

A PCI 1.0/2.0总线位宽为32bit，时钟频率33MHz，传输率为32 × 33/8 = 132MB/s；PCI 2.1/2.2总线最大位宽为64bit，时钟频率66MHz，最大传输率为528MB/s；PCI-X总线最大位宽为64bit，时钟频率133MHz，最大传输率为1056MB/s。但是IEEE 1394传输率的单位是Mbps(8Mbps = 1MB/s)，400Mbps仅仅相当于50MB/s。即使是修订后的IEEE 1394.b标准，支持的数据传输率最高为1.6Gbps，也只相当于200MB/s。因此，不用担心PCI总线的带宽不够。

（重庆 Pony）

Q 我的CPU为Intel Pentium Ⅲ 933EB，标准外频应该为133MHz。我在BIOS里已经设置为133MHz，启动的时候也显示133 × 7，但是我用软件测出实际外频为134MHz，请问这是为什么？

（本刊读者 CC）

A 133MHz的外频只是一个基准值，主板频率发生器实际产生的频率在这个基准上有一定范围的误差，这也是为什么不同厂商生产出来的采用相同芯片组的主板性能多少有点差别的一个原因。

（湖北 朱伟峰）

Q 为什么有的主板有两个频率发生器？

（本刊读者 汪 维）

A 主板的两个频率发生器，旁边有晶振的那个是控制系统频率的，而另一个没有晶振，是专门控制DIMM的。在以前，DIMM的时钟信号统一由频率发生器提供，但有时会与芯片组不同步。因此，现在改由北桥芯片向DIMM提供时钟信号。由于SDRAM需要4路时钟信号，DDR需要6路时钟信号，而北桥芯片只提供一路信号，所以就需要通过该频率发生器来进行转换。采用VIA pro266和P4X266芯片组的主板都是这样的设计。

（深圳 李金福）

Q BIOS中的电源风扇转速总是零，那怎么才能监视电源风扇的转速？

（本刊读者 林 纯）

A 要监视电源风扇的转速，需要采用三针电源接头的专用风扇，并将其接口插到主板POWER FAN或者SYS FAN插座上。由于目前大多数电源的风扇并不提供此种接口，因此需要自行购买可测转速的风扇替换原有的电源风扇。

（重庆 Pony）

Q 主板上的SCR接口是用来做什么的？

（本刊读者 steven）

A SCR是Smart Card Reader的缩写，可翻译为“智能卡阅读器”。通过SCR接口，可以连接外置的智能卡阅读器。只要将SIM卡插到阅读器中，你就可以修改SIM卡中的资料，如电话号码以及密码等。一些新上市的i815EP主板就带有该接口。

（天津 钟希武）NH

如果您仔细看看《最经典的五个电脑产品》一文，您会发现每个人都有怀旧情结。看着这些“古老”但又不得不称其经典的硬件产品，心中难免有些激动。最近几年电脑硬件的发展可以说是日新月异，产品接踵而至，品牌也是琳琅满目，但又有多少是经典的产品呢？希望以后能够看到多一些如同该文列出的经典产品，在若干年后仍然值得我们回味。

读编心语

您的需求万变，我们的努力不变！

栏目主持人/叶　欢 E-mail: salon@cniti.com

忠实读者 CoolFan：第16期《微型计算机》居然刊登了《适合家庭用户的品牌电脑——联想同禧520电脑试用手记》一文。该文作者对这套品牌电脑的态度之温和、观点之中庸，令人失望。文章的第一部分称“不是每个人买电脑都是为了‘玩’的，大多数人是为了‘用’，利用电脑这种先进的工具来处理他们的工作”。我想阐明DIY的根本目的是用户自己动手搭配电脑配件，以最少的投入得到一台各方面平衡且满足需要的相对性能最好的机器，并不是每个DIYer都以鼓鼓的腰包为基础去玩。对于该套系统的配置，文章总的态度是“CPU够快，其它够用”。不用多说，DIYer都知道该套系统的配置中CPU真是鹤立鸡群，形象的比喻就是一辆奔驰的发动机装在拖拉机上，它就只有那么快，可叹英雄无用武之地啊！《微型计算机》不应选此文的原因是《微型计算机》的读者是较为资深的DIYer和兼容机商，一提万元什么电脑，大家都清楚是怎么回事。这篇文章只适合在大众读物上刊载，对我们有价值的仅仅是配置部分，半页就讲完了，没必要占用5页的篇幅。希望《微型计算机》能够站稳DIY立场，切实为读者服务！

叶　欢：如此尖锐的意见可见读者对我们的要求之严格，您提出的问题的确也有很多朋友向我们反映。在我们看来，对于现在颇为流行的LCD品牌电脑，我们既不能一味叫好，也不能一味指责。公正、公平和严格的对待每一款产品是我们的原则，的确对于联想同禧520这样的LCD品牌电脑，DIYer是不可能去购买的，但对于才入门或对电脑要求不高的家庭用户来说，他们对于品牌电脑，尤其是LCD品牌电脑充满了好奇与期待，这是不争的事实。尽管我们的读者之中这部分所占比例不高，但我们依然有责任去报道他们所关心的产品，这就是我们刊登这篇文章的本意。

合肥　杨正道：我是贵刊的一名忠实读者，从1997年算起到现在已经跨越五个年头了，这五年贵刊的变化很多，我是越来越喜欢它了。但我还要不客气地批评一下，“科技玩意”栏目几乎每期都介绍什么随身听、手机、PDA或MD，要不就是一些我们大家只能看不能买的高价产品，很少有笔记本电脑产品或者我们觉得是真正的高科技产品的介绍，你们就不觉得单调吗？这就是我的心里话，不吐不快啊！

叶　欢：负责该栏目的小编看了您的来信以后，深感任务重大，当场表示一定为读者报道更有意思的科技产品，其中也包含了笔记本电脑。大家不妨看看“科技玩意”栏目是否有新的变化，当然，如果各位读者有什么新发现，或对什么产品感兴趣，欢迎e到df@cniti.com。

广东　翁亚雄：1.对于贵刊的“硬件霓裳”栏目，我想谈谈自己的看法。既然这个栏目来得非常不易，那么我们就应该把这个栏目做得有意思，发挥彩页的优势。我认为应该主要刊登一些外观新奇的电脑产品，像今年第14期和15期刊登的主板介绍，而且文字还占了大量版面，我认为完全没有必要。2.我觉得“市场打望”栏目主要是报道各个厂家促销降价之类的内容，归入“市场与消费”栏目更合适，风格也更趋统一。3.欢哥在第17期“电脑沙龙”栏目中曾经透露看《微型计算机》2001年增刊有大奖拿，请问参加办法？

叶　欢：1.“硬件霓裳”栏目的确来之不易，我们也希望通过彩页的优势为大家带来更多有意思的内

容。因此，“硬件赏”栏目将会以高清晰的图片为主，文字为辅。2.明年对栏目进行调整时，我们会考虑你的建议。3.参加办法很简单，只要认真阅读《微型计算机》2001年增刊，然后填写答卷并寄回本刊编辑部即可参加抽奖。具体参加办法和奖品设置请参见《微型计算机》2001年增刊，或本期117页的活动介绍。

铁杆读者　齐　立：很高兴远望工作室要出版《微型计算机世纪珍藏版》，在此小弟想问问光盘文件格式是什么?PDF?HTML?千万不要告诉我是超星格式!上次满怀希望买了《新潮电子世纪珍藏版》，文件却是超星格式，有相当一部分的文档看不清楚，能否请欢哥解释一下?

叶　欢：《微型计算机世纪珍藏版》将在近期上市，共两张光盘，收录了1997年7月至2001年7月杂志、增刊所登载的全部文章，并附送一本全彩手册，售价28元人民币。至于光盘文件格式，叶欢专门询问了远望工作室的负责人，得到了肯定的答复，这次《微型计算机世纪珍藏版》将采用国际通用的PDF专业电子文档格式，保证清楚。另外，请大家踊跃来信谈谈对本刊明年办刊内容的看法，提出深刻建议的读者将有机会获得一套《微型计算机世纪珍藏版》。

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《计算机应用文摘》第9期



本期话题

我看Sound Blaster Audigy

刘恩惠（本刊作者，曾发表的文章有《数字存储生力军——DataPlay前瞻》等）：8月20日，Creative公司在北京发布了全新的Sound Blaster Audigy声卡。对于这款全新的产品，从目前得到的资料来看，主要有三大特点。一、支持24bit/96kHz高采样率；二、加强的EAX ADVANCED HD音效处理平台；三、SB1394接口支持高速数据传输。在SB Live!渐显老态，Sound Blaster Audigy初露端倪的时候很多人担心该产品缺乏新意，但事实却推翻了人们原本的预测。从以上三个特性来看，Sound Blaster Audigy在很多方面都超越了它的前一代。虽然目前很多人说，Sound Blaster Audigy的高采样率并不实用，性能提高有限，但起码这是这款产品的一个最大卖点。而对于EAX，如果想要它能发扬光大，我认为获得相当数量软件的支持是Creative最需要解决的一个问题。SB1394接口是未来硬件发展的一个潮流，Creative目前需要解决SB1394接口与为数众多的各种IEEE 1394设备之间的兼容问题。

我认为吸引玩家的是Sound Blaster Audigy丰富多彩的功能和它超越SB Live!的可玩性。从目前得到的价格来看，Sound Blaster Audigy只比SB Live!刚推出时候稍稍贵一点，它取代SB Live!的高端位置将是不争的事实，而SB Live!系列将逐渐定位在中低端市场。

龚　澜（本刊作者，曾发表的文章有《微软不分家——比尔打败反垄断?》等）：创新公司作为音效芯片和声卡制造业界的老大，在1998年秋天推出Sound Blaster Live!系列声卡并取得市场霸主地位之后其野心不断膨胀，先后涉足网络产品、数码产品和显卡产品的制造行业。不过由于这些行业的不景气，导致创新在这一两年中盈利收入日见萎靡，好在创新已经对这种“不务正业”的市场行为进行了检讨，重新把大部分精力集中到声卡研发上并在最近发布了采用代号为EMU10K2芯片的Sound Blaster Audigy新一代声卡。我比较看好Sound Blaster Audigy的市场前景，因为其强大的硬件运算能力配合第二代的EAX技术——EAX ADVANCE HD，可以满足从专业音乐创作到游戏玩家再到纯粹音乐欣赏等各个层面使用者的需求。不过，Sound Blaster Audigy鼓吹的24bit/96kHz数模转换个人感觉只是噱头，而非卖点。须知普通玩家要想在游戏或是纯音乐欣赏中享受到24bit音色带来的纯净效果，还有不小的难度，因为目前电脑中大多数音源的数模转换还低于16bit/44.1kHz，就是音乐CD也只达到了16bit/44.1kHz的标准。因此使用Sound Blaster Audigy来回放这些音源，简直就是“杀鸡用牛刀”，并不会提升音源的回放音质。 NH

“节目”预告 Sound Blaster Audigy Platinum eX



令人期待的Sound Blaster Audigy Platinum eX

本刊编辑部已在第一时间拿到创新科技送测的新一代声卡Sound Blaster Audigy Platinum eX，这是即将在中国上市的Sound Blaster Audigy三款系列声卡中的最高端产品。

本刊将在近期为您作Sound Blaster Audigy Platinum eX的详细报道，敬请关注!

最经典的五个电脑产品

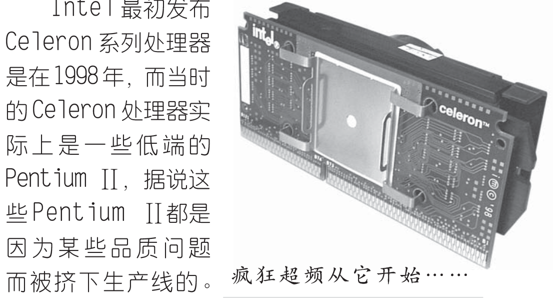
the best classical five

每个电脑发烧友的心目中都有自己认可的经典产品，让我们来看看国外电脑发烧友所认可的经典电脑产品……令人奇怪的是，居然没有叶欢心中的经典产品——Sound Blaster Live!

译/明 月

随着电脑产业的不断发展，电脑产品的更新换代越来越快，很多产品才出来没有多少时间就因为种种原因而渐渐被人忘却，但有的产品却不会一下子从我们的记忆中消失。这些就是最经典的产品或者说是划时代的产品，而今天我们就来一起回顾一下这些具有重大意义的产品。中国有句针对读书人的古话："温故而知新"，我相信这也适合现在的电脑产业。

Intel Celeron 300A处理器

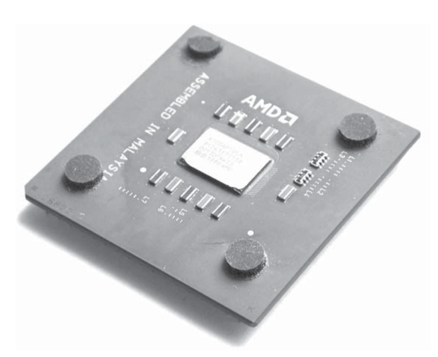


疯狂超频从它开始……

Intel最初发布Celeron系列处理器是在1998年，而当时的Celeron处理器实际上是一些低端的Pentium II，据说这些Pentium II都是因为某些品质问题而被挤下生产线的。所以，最早的Celeron速度可以说是相当慢的，甚至还有点不稳定。于是，Intel推出了Celeron A系列处理器，该系列处理器的频率从300MHz到533MHz，处理器集成了128KB的L2 Cache。

就是因为这款处理器，在全球掀起超频狂潮——相信大家都还记得吧？至今为止，这款处理器仍然被称为有史以来最能超频的处理器！我认为人们喜欢Celeron 300A的最主要原因是因为超频之后的Celeron A与同频Pentium II的性能不相上下，甚至在很多的测试中还胜过Pentium II。这是因为Celeron 300A集成的是全速L2 Cache，而Pentium II集成的是半速的L2 Cache。

AMD Athlon(Thunderbird)处理器

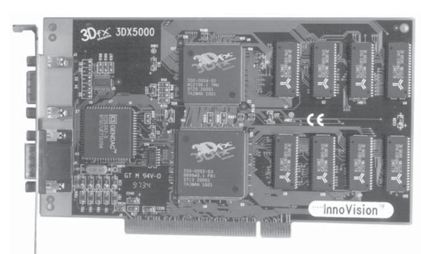


它打得Intel几乎找不到北

AMD似乎从来就处于被动的局面，一直在CPU市场上充当配角的角色。它的CPU只是在低端的处理器市场上出现，而且即使是在低端的处理器市场上都占不到什么便宜。不过这个情况却在1999年开始发生了变化，AMD推出的Athlon以其强大的性能足以和当时任何一款Intel处理器相抗衡，但是由于发热量过大，稳定性不好和产量太小，以至于市场反响不甚热烈。于是，在2000年年中，AMD推出了使用全新Socket A架构的处理器——以Thunderbird为核心的Athlon。新的Athlon相对于原来的Athlon来说，在散热方面有明显的进步，而且由于采用Socket A架构而显著降低了处理器成本。当然，在性能方面，Athlon(Thunderbird)拥有128KB的L1 Cache，这比Pentium III的L1 Cache整整多了4倍。由于L1 Cache的大小直接影响到处理器的运算数据吞吐量，因此，Athlon(Thunderbird)开始成为主流处理器市场中的宠儿，AMD也开始成为Intel心中的一根刺——不！应该是Intel的一个噩梦。

3dfx Voodoo显卡

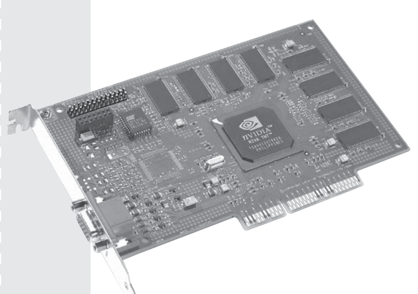
我们怎么可能忘记世界上第一款真正支持3D加速引擎的游戏显卡——Voodoo呢？自从在1996年发布之后，Voodoo显卡一度掀起了PC 3D游戏的狂潮。可以说在一夜之间，Voodoo改变了这个PC世界。Voodoo需要同另外一块2D显卡一起协同工作，也就是说它实际



Only 3dfx! Only Game!

上是一块专门用来进行3D加速的图形子卡。但是作为当时顶尖级的图形显卡，Voodoo的价格也是不菲的。其售价超过300美元。我当时觉得拥有一块Voodoo的人是天下最幸福的人了，因为拥有Voodoo就拥有了诸如材质填充、双线过滤、16位渲染以及Alpha光照等特性。如果要在这五个产品中选择一个最具震撼力的产品，我想，3dfx Voodoo肯定是当之无愧的！

NVIDIA Riva TNT显卡



忽视了它，也就忽视了NVIDIA。

Riva TNT出现在这里，并不是因为它是一个伟大的创新的产品。其实，它对于所有的硬件爱好者来说都是一个迟到的产品。按照设计时的设想，Riva TNT运行的频率应该为125MHz，但是后来推出的Riva TNT频率竟然运行在90MHz以下。之所以让Riva TNT出现在这篇文章里的原因，就是它的面市吹响了终结3dfx的号角！Riva TNT的性能和Voodoo 2并驾齐驱，而且在很多的测试中还领先于Voodoo 2。最重要的是，Riva TNT本身就是集2D和3D图形性能于一身，所以不需要一块额外的2D显示卡共同工作。Riva TNT是在Voodoo 2推出不久之后面市的，尽管不能取代Voodoo 2，但的确获得了与Voodoo 2平起平坐的地位。

Optiquest V95 19英寸显示器



记住这个绕口的名字—Optiquest

Optiquest V95是第一代的19英寸显示器，虽然使用的人不多，而且Optiquest公司由于管理和经营不善，最终被ViewSonic（优派）收购。但我认为还是有必要将它列为本文的经典产品之一，毕竟它是第一台19英寸民用显示器！Optiquest V95的确是当时大屏幕显示器的一个突破（注意，我指的是1997年左右的情形），虽然体积足以和现在的21英寸显示器抗衡，而且1299美元的价格足以让你昏倒，但它留给我们的是大屏幕显示器民用化的第一个脚印。 NH